TOSHIBA Leading Innovation

2013 / 14

RESIDENTIAL

KLÍMARENDSZEREK OTTHONRA

Stílus és környezettudatosság igényesek részére!

A Toshiba már több mint 60 éve folyamatosan áldoz kutatásra és innovatív klímarendszerek kifejlesztésére. Első helyen áll a minőség, ami a legkülönbözőbb aspektusokban talál kifejezést. A minőség mindig is a Toshiba erőssége volt, összefonódik a márkanévvel, és ez az a kritérium, amiben a Toshiba különbözik versenytársaitól.

Környezetvédelem

Nem csak a jogszabályi előírások miatt törekszik a Toshiba az innovatív technológiák fejlesztésekor környezetbarát és környezetkímélő megoldásokra. A vállalati filozófia egyik fő alapelve: „a környezetből a környezetért“. A veszélyes anyagok korlátozott alkalmazásáról szóló EU rendeletekkel összhangban minden Toshiba Residential klímarendszer ROHS konform. A részben saját fejlesztésű, Toshiba által alkalmazott technológiák aktívan hozzájárulnak a Föld nyersanyag készleteinek kíméléséhez.

Környezetbarát technológiák

A TOSHIBA hűtő és fűtő klímarendszerek nem károsítják a környezetet, hiszen megfelelően telepített berendezés esetén hermetikusan zárt hűtőközeg körről beszélhetünk, illetve a készülék veszélyes hulladékként való kezelése esetén az semmilyen módon nem károsítja a környezetet. Ki kell emelnünk a hőszivatyú technológia elvét, aminek köszönhetően a teljesítményértékek nagyon érdekesen alakulnak, ami elősegíti nyersanyag készleteink kímélését. Készülékenként 1 kW áramfelvétel esetén, teljes terhelés mellett már akár 5,2 kW fűtő-/hűtőteljesítmény érhető el. A jellemzőbb részterhelés mellett 1 kW elektromos áramfelvétellel akár 7,5 kW fűtőteljesítmény is elérhető. Ezáltal mindenki hozzájárulhat környezetünk tudatos kezeléséhez anélkül, hogy lemondana a kényelemről.

Küldetésünk?
Jobb levegőminőség

Otthonunkban a kényelem sokkal többet jelent a hőmérséklet egyszerű szabályozásánál. A család közérzetének javítása érdekében érdemes befektetni egy Toshiba klímaberendezésbe. A klimatizálás a hőmérséklet-szabályozástól, a levegő tisztításán át egészen annak dezodorálásáról szól. A levegő megtisztítása a szennyeződésektől természetes, növényi anyagok alkalmazásával ugyanúgy hozzátartozik, mint a kellemetlen szagok és a baktériumok kiszűrése.

Legfőbb elv a gondoskodás

Számos, egymáshoz igazított alkotórész adja a legmagasabb elvárásoknak is megfelelő klímaberendezést. A Toshibánál ez a következőket jelenti: megbízható és különösen energiatakarékos üzemelés, magas szintű alkalmazási rugalmasság, tiszta levegő, alacsony zajszint és kényelem gombnyomásra.

TOSHIBA eleget tesz az ErP-ECODESIGN irányelv összes kritériumának!

- **Kiemelkedő hatékonysági értékek**
- **Takarékos üzemelés**
- **Környezetkímélő**
- **Megbízható üzemelés**
- **Hűtés vagy fűtés gombnyomásra egész évben**

Az Európai Unió a klímavédelemre vonatkozóan magas célokat ír elő, amelyeket a 2020. évig kell elérni.
20/20/20-célokról is beszélünk, amelyeknek 1990-hez képest a megújuló energiák 20%-kal több használatára kell törekedniük, egyidejűleg azonban 20-20%-kal kell csökkenteniük az elsődleges energiafelhasználást és a CO_2-kibocsátást.

Az ErP-irányelvet azért fogadták el, hogy ezeket a célokat elérhessük. Ennek során termékek újraosztályozása és új energiaosztályokba való besorolása történik.
Ez az irányelv politikai eszközt teremt az erőforrás-kímélő és energiahatékony terméktervezések elősegítéséhez.

A 2013. év kezdetével lépnek hatályba a 206/2012/EU végrehajtási rendeletben szabályozott rendelkezések, amelyek a max. 12 kW hűtőteljesítményű légkondicionáló berendezésekre vonatkozóan valósítják meg az energiával kapcsolatos termékekről szóló (ErP) 2009/125/EK irányelv követelményeit.
A klímaberendezésekkel szemben támasztott pontos követelmények a LOT 10 termékcsoportban kerültek meghatározásra, ezért hívjuk a termékeket „LOT 10 megfelelőségű" klímaberendezéseknek és hőszivattyúknak!

Az irányelv minden termékre vonatkozik, amelyet 2013 januárjától az EU-ba importálnak.

A rendelet előírása szerint a gyártónak a berendezés összes adatát nyilvánosságra kell hoznia. Az adatokat összetettségük miatt a következő honlapokon hoztuk nyilvánosságra:
- www.toshiba-aircondition.com
- http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu

Mi változik?

A légkondicionáló berendezések hatékonyságáról eddig csak az EER (hatékonyság hűtő üzemmódban) és a COP (hatékonyság fűtő üzemmódban) értéket közöltük. Ezeket az értékeket kizárólag egyetlen pontra határoztuk meg.

Az új SEER és SCOP mutatószámok esetében több mérési pontot definiálunk, amelyek valamennyien befolyásolják az osztályozást. Az „S" jelentése „szezonális".
Így az üzemelés több mint 90%-át kitevő részterheléses üzem fokozott figyelembe vételével a hatékonyságot újra, és lényegesen reálisabban értékeljük.

ÚJ MÉRÉSI ÉRTÉKEK adják meg az alaphangot

Mérési pontok a hűtési tartományban:
Ezek 20 °C, 25 °C, 30 °C és 35 °C külső hőmérsékleten vannak. A hűtési üzemmódot illetően a strasbourgi éghajlati adatokat egész Európára jellemzőnek fogadták el. A mérési pontok súlyozása a hőmérsékleti adatok alakulásának megfelelően, eltérően történt.

Mérési pontok a fűtési tartományban:
A fűtési üzemmódra nem készült Európa-szerte egységes hőmérsékleti profil. Három klímazóna került meghatározásra: Észak-, Közép- és Dél-Európa eltérő terhelési profilokkal.

A gyártó a bivalens pontot (= a legmélyebb külső hőmérséklet, amelyen a hőszivattyúval a teljes szükséges fűtési teljesítményt szolgáltatják) -10 °C és +2°C között szabadon választhatja meg, ezáltal a 100% fűtési terhelésre (=PdesignH) eltérő értékek adódnak.
Ezért az SCOP értékek csak feltételesen hasonlíthatók össze egymással.

Az új „Energiahatékonysági címke“

A+++ – D SEER energiahatékonysági osztályok hűtési üzemmódban

A +++	> 8,5
A ++	> 6,1
A +	> 5,6
A	> 5,1
B	> 4,6
C	> 4,1
D	< 3,6

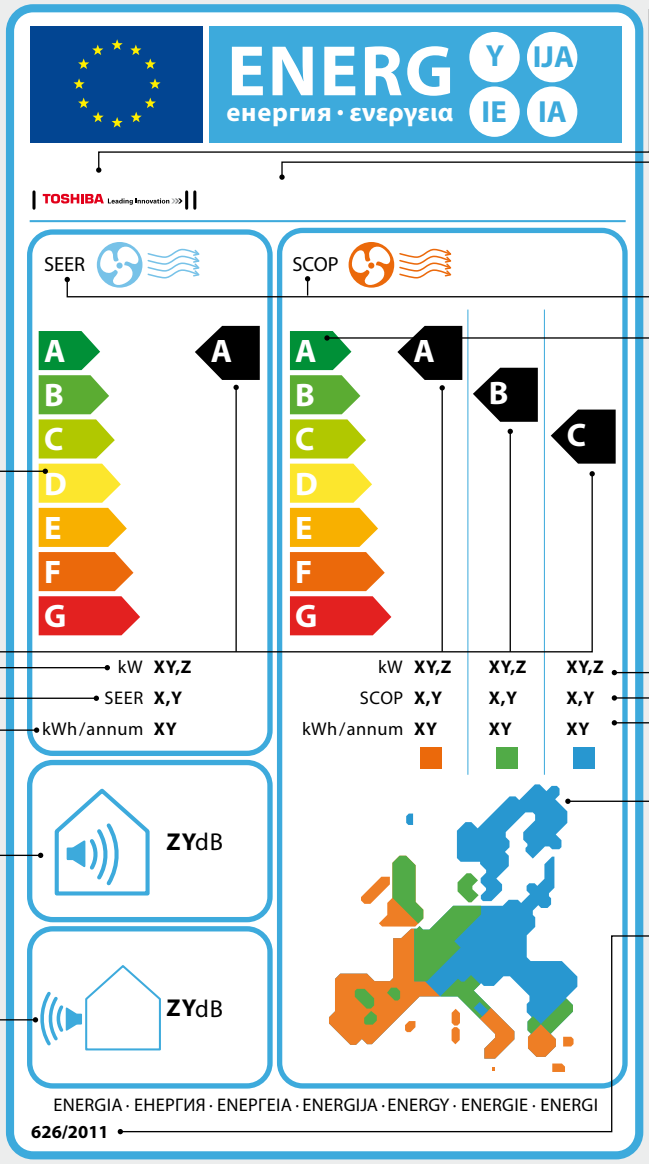
Energiahatékonysági besorolás
Energiahatékonysági osztályok a készülékmodell hűtési és fűtési üzemmódjában.

A fűtési üzemmódban a készülékmodellre vonatkozó adatközlés mindhárom éghajlati zónát érintően megtörténik.

Névleges teljesítmény hűtési üzemmódban
SEER-érték
Éves áramfogyasztás, hűtés

Működési zaj beltérben / kültérben
Feltüntetjük a bel- és kültéri készülék hangteljesítmény-értékeit, amelyek a hangnyomással ellentétben a forrás, ill. a hangvevő helyétől függetlenek.

Hűtőteljesítmény ≤ 6 kW		Hűtőteljesítmény > 6 kW ≤ 12 kW	
Beltéri	Kültéri	Beltéri	Kültéri
60 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)



A gyártó neve vagy védjegye

Készülék megnevezése/modell megjelölése

SEER és SCOP
Az SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) hűtési üzemmódban a szezonális hűtési jóságfok értékét adja meg.

Az SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) fűtési üzemmódban a szezonális fűtési jóságfokot adja meg.

A+++ – D SCOP energiahatékonysági osztályok fűtési üzemmódban

A +++	> 5,1
A ++	> 4,6
A +	> 4,0
A	> 3,4
B	> 3,1
C	> 2,8
D	< 2,5

Névleges teljesítmény fűtési üzemmódban
SCOP-érték
Éves áramfogyasztás, fűtés

Éghajlati zónák
A fűtési üzemmód vonatkozásában az EU területét az osztályozáshoz három éghajlati zónára tagolták. Így az energiahatékonyság kiszámítását regionális környezeti hőmérsékletek is befolyásolják.

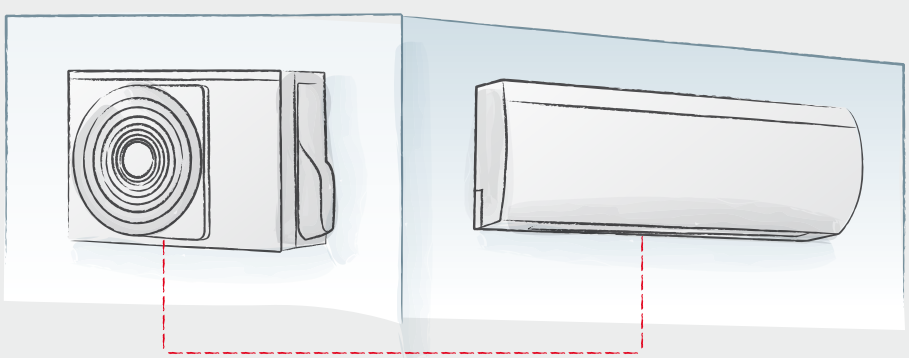
Dátumadatok a címke adataihoz

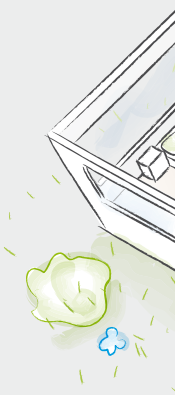
TOSHIBA Fit for ErP·LOT10

Rendszerkonfigurációk
SZÓLÓ

Szóló

A klasszikus szóló telepítéskor egy beltéri és egy kültéri egység alkot egy rendszert. A beltéri egységek közül ebben az installációban a nagyon elegáns oldalfali és a konzolos modellek állnak rendelkezésre. Az oldalfali készülékek esetén különösen nagy a beltéri egység választék. A különböző, inverter technológiával felszerelt modellek a követelmények széles körét kielégítik.



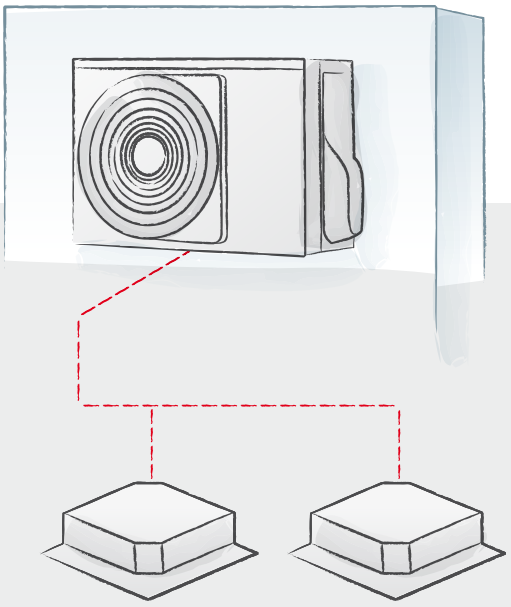


Rendszerkonfigurációk
MULTI

Multi

Több helyiség klimatizálásakor elegáns megoldás lehet egy multi split rendszer telepítése. Egy kültéri egység képes 2-5 választás szerinti beltéri egységet vezérelni. A multi szegmensben a beltéri egység választék az oldalfali és a konzolos berendezések mellett kiegészül a 4 utas kazettás és a légcsatornás készülékekkel.

A multi telepítés alapvető előnye a kis helyigény valamint az alacsonyabb telepítési költség magas energiahatékonyság mellett.



DC Hybrid Inverter

Toshiba: Minden inverter elődje

Az, hogy milyen jól működik egy inverter vezérelt klímaberendezés alapvetően a három legfontosabb alkotóelem hatékonyságától függ: elektronika, motor és kompresszor. Toshiba egyenlő arányban fordított figyelmet minden alkotóelemre, és a siker magáért beszél.

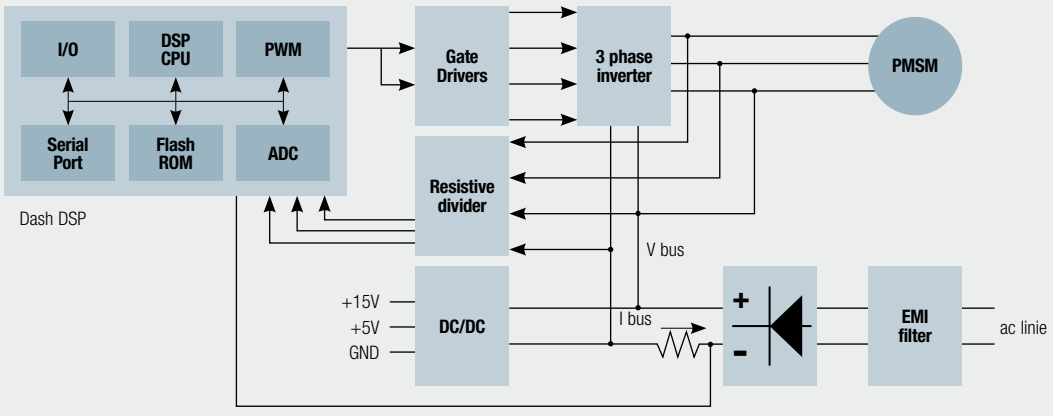
Vezérlő elektronika

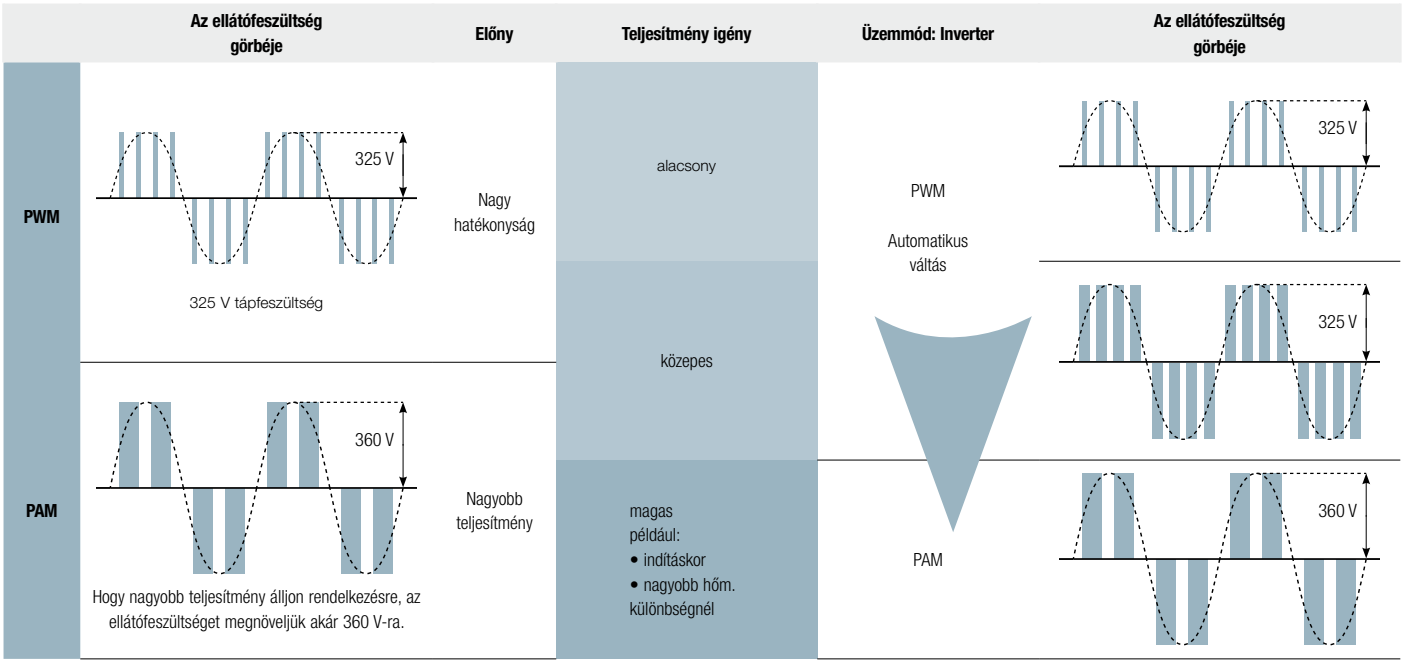
Toshiba kiváló ismeretekkel rendelkezik az inverter technológia jellemzőiről, így sikerült egyesítenie az energiatakarékossági törekvéseket a teljesítménynöveléssel, és azt egyre tovább finomítania.

Hatásfok

Egy elektromos készülék, például egy motor hatásfoka a felvett és leadott teljesítmény viszonyát mutatja. Ideális esetben egy motornál a felvett elektromos teljesítmény 100%-ban átalakul mechanikus energiává. A valós helyzet az eltérő hőmérsékleteknek köszönhetően egy inverteres klímaberendezés esetében is eltérhet az ideálistól. Nagy terhelés esetén (nagy eltérés a tényleges és a beállított hőmérséklet között) például a berendezés indításakor az inverter PAM üzemmódban (legnagyobb teljesítmény) dolgozik, mivel itt a hatásfok elérheti a 99%-ot.

Kisebb terhelésnél (kisebb különbség a tényleges és a beállított hőmérséklet között) az inverter átkapcsol PWM üzemmódra (legnagyobb hatékonyság), mivel az áramfelvétel ebben az üzemmódban a legalacsonyabb. A PWM üzemmód tehát nagyfokú hatékonyságot biztosít alacsony energiafelhasználás mellett. Számos inverteres klímaberendezés alkalmazza legalább az egyik vezérlést; csak a Toshiba DC Hybrid Inverter integrálja párhuzamosan mindkét technológiát. A vezérlő elektronika automatikusan kapcsol - a terhelés és az idő alapján - a két technológia között. Így igen nagy hűtésterhelésekkel is megbirkózik a rendszer.
Például nagyon hideg téli napokon vagy nagyon meleg nyári napokon a készülék PAM üzemmódra kapcsol. A kis hűtőterhelésű napokon a készülék PWM üzemmódra vált. Mivel a maximális hűtőteljesítményre csak nagyon ritkán van szükség, de a megfelelő hatásfok mindig megkövetelt, éves viszonylatban az invertertechnológiával energiát takaríthat meg.

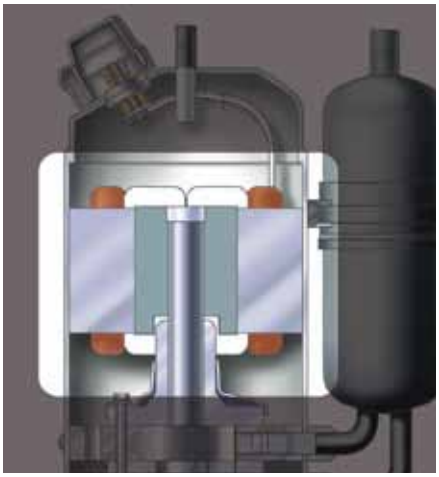


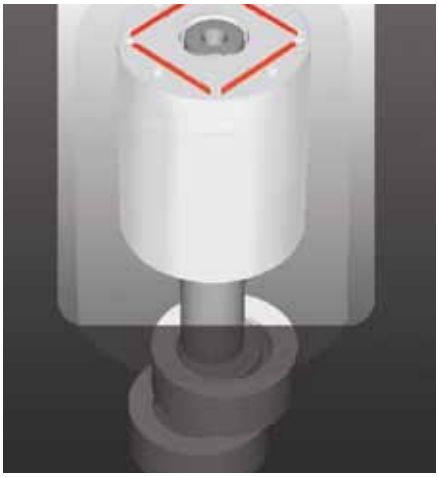


Leírás: PAM = impulzus amplitúdó moduláció (Pulse Amplitude Modulation) PWM = impulzus szélesség moduláció (Pulse Width Modulation)

Meghajtás

A klímaberendezésben található kompresszorban változtatható fordulatszámú motor van. Ez a motor a legújabb mechanikai és elektromos technológia terméke. Itt legjobb megoldásnak az egyenáramú motorok pólusaihoz a permanens mágnesek használata mutatkozott. A motor fordulatszám vezérlésének feladata, hogy a terhelés függvényében meghatározza a legmegfelelőbb kompresszor fordulatszámot.





Kettős forgódugattyús kompresszor

Toshiba mindig sok energiát fektetett a legmodernebb kompresszor technológiák kifejlesztésébe. Ennek eredményeként született meg a kettős forgódugattyús kompresszor. Ez két ellentétesen forgó kompresszorból áll, amelynek előnye pl. a jobb hatásfok és hosszabb élettartam. A két ellentétes elhelyezkedésű dugattyú garantálja a mechanikus stabilitást és az alacsony szintű rázkódást. Azt is fontos tudni, hogy a kettős forgódugattyús kompresszor fordulatszáma kiválóan szabályozható. Így alacsony teljesítménykövetelmény esetén lehetőség van arra, hogy csökkentsük a fordulatszámot. A kettős forgódugattyús kompresszor további előnye, hogy a hagyományos kompresszorokhoz képest alacsonyabb a zajszintje. A R410A hűtőközeg alkalmazása hatékonyabban optimalizálja e kompresszortípus hatásfokát, mint a scroll kompresszorokét.

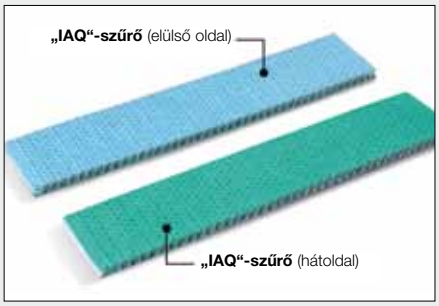
Aktív légkezelés

A klimatizálás - főleg a Residential készülékek esetében - többet jelent a szoba hőmérsékletének és páratartalmának szabályozásánál. A minőségi klimatizálás a levegőt is tisztábbá teszi, amely érezhetően megnöveli a kényelemérzetet. A különböző Toshiba szűrőrendszerek hatékonyan megtisztítják a szoba levegőjét a legdurvább szemcséjű szennyeződésektől és hatástalanítják a vírusokat, baktériumokat. Az elektrosztatikus szűrők ezen felül azzal a nagy előnnyel rendelkeznek, hogy nincs pluszköltség a szűrőcsíkok esetleges cseréjéből következően.

Porszűrő

Minden Toshiba klímaberendezés alapfelszereltségébe tartozik egy nagy, mosható műanyag szűrő, amely lefedi az egész hőcserélőt. Így a levegő már a belépéskor megtisztul a durva szennyeződésektől és porszemcséktől. A hatékonyág fenntartása érdekében javasolt a szűrőt rendszeresen megmosni szappanos vízben.

(Modellek: AvAnt 5. széria, Suzumi Plus, Konzolos, Super Daiseikai 6.5)



IAQ szűrőrendszer

Az intelligens szűrőrendszerek mögött meghúzódó ötlet az, hogy a levegőt a természetből származó anyagokkal tisztítsuk meg. Az IAQ szűrő esetében az ezüst és a tejsavenzimek hatnak hatékonyan a szennyeződések, vírusok és baktériumok ellen, és segítenek a levegőt tisztán és egészségesen tartani.

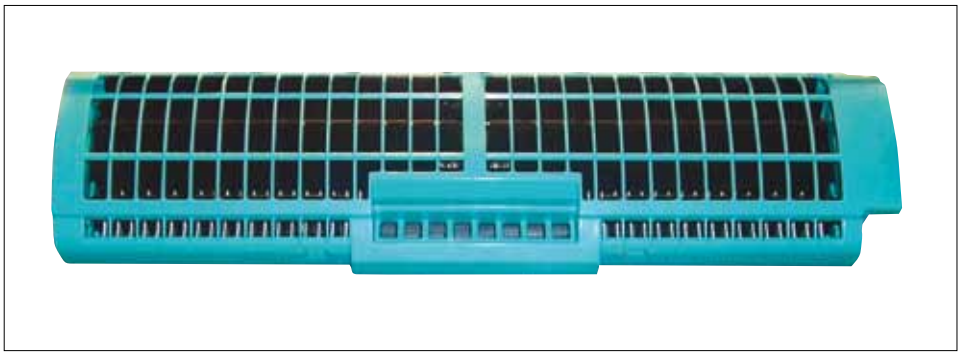
Dezodoráló hatás: Abszorbeálja a füstöt, a gőzöket és a kellemetlen szagokat a levegőből.
Antibakteriális hatás: A baktériumok 99%-át elpusztítja.
Penészedést megakadályozó hatás: Megakadályozza a penészképződést.

(Modellek: Suzumi Plus, Konzolos, Super Daiseikai 6.5)

Aktívszenes katchin szűrő

Az AvAnt széria modelljeinél ez a speciális szűrőcsík opcionálisan utólag felhelyezhető. Az aktívszenes katechin bevonat megbízható védelmet nyújt a baktériumok ellen és megköti a szagokat. A hatékonyság megtartása érdekében a szűrőcsíkokat rendszeresen ki kell cserélni.

(Modellek: AvAnt 5. széria)



Plazma szűrő

A plazma szűrő egy két fokozatban működő, kiemelkedően hatékony elektromos levegőtisztító. Garantálja a legkisebb részecskék kiszűrését, és olyan hatékonyságot ér el, ami hagyományos szűrőrendszerekkel nem lehetséges. Képes a káros anyagok 99%-át eltávolítani. Az elektrosztatikus leválasztódás a levegőtisztítás során három lépésből áll:

- először a porszemcsék elektromosan feltöltődnek
- az elektromosan feltöltött porszemcsék fennakadnak a kollektoron
- szappanos vízzel való rendszeres mosással az összegyűlt porszemcsék eltávolíthatóak a kollektorról. (Lásd útmutató)

(Modellek: Super Daiseikai 6.5)

Levegőionizátor

Levegőionokat leginkább a friss hegyi levegőben találunk, vizek mellett, illetve számos más természetes környezetben. Tanulmányok igazolták, hogy a levegőionok (negatív töltésű ionok, ahogy tudományosan nevezik azokat) pozitív hatással vannak anyagcserénkre, elősegítik a feszültségoldást, illetve frissítik a testet és a szellemet.

A levegőionizátor képes 35.000 negatív ion/cm^3, átlagban 10.000/cm^3 termelésére. Ez az érték vízesések melletti levegőminőségnek felel meg, és meghaladja a levegőminőséget az erdőben. Ez a negatív ion kibocsátás kiegyenlíti a pozitív ion többletet, amely általában jellemző a szobák levegőjére. Olyan levegőminőséget ér el, mint a Föld legtisztább vidékein.

(Modellek: Super Daiseikai 6.5)

A csend félreismerhetetlen csengése.

Erősebb légáramlat
Annak érdekében, hogy gyorsabban lehűtsük a szobát a Hi-Power üzemmód kínálja a leghatékonyabb megoldást (akár 650 m^3/h légteljesítmény). A rendszer zajszintje alacsony, még magas fordulatszámnál is, így kényelmi igényei gyorsan és hatékonyan teljesülnek.

Halk üzemelés és maximális kényelem
A Toshiba klímaberendezések maximális kényelmet biztosítanak. Nyomja meg a távirányítón a „Quiet“ gombot, hogy a ventillátor alacsonyabb sebességre kapcsoljon, és további 3 dB(A)-rel csökkentse a beltéri egység által kibocsátott zajszintet.
(Daiseikai 6.5, Suzumi Plus)

Nyugodt èjszaka
Éjszakánként a hőmérséklet általában a napközben mért hőmérséklet alá esik. Ha megnyomja a „Comfort Sleep“ gombot (hűtő üzemmódban) két vagy három órahosszán keresztül óránként egy fokkal emelkedik a szoba hőmérséklete, így az alvás során optimális a kényelem.

Öntisztító funkció

A Toshiba öntisztító funkciót azért fejlesztettük ki, hogy csökkenjen a páratartalom a klímaberendezés belsejében, amely ha túl magas, penészedéshez vezethet. Ez a kiváló és hatékony rendszer csökkenti a nedvességet a hőcserélőn. Ha kikapcsolja a klímaberendezést, a belső ventillátor még 20 percig működik, és megszárítja a hőcserélőt. Ezután a ventillátor automatikusan leáll.

Légterelő zsaluk 12 pozíció

Az új Toshiba széria légterelő zsalui 12 beállítási pozícióval rendelkeznek a hatékony és rugalmas légáramlás biztosítása érdekében. A légterelő zsaluk kialakításán javítottunk, hogy még hatékonyabb és halkabb legyen légáramlás.

Toshiba távirányítók.

AvAnt 5. széria

Konzolos berendezés

Légcsatornás készülék
60 x 60-as
4-utas kazettás készülék

Suzumi PLUS

Super Daiseikai 6.5
STANDARD távirányító
(sériatartozék)

Super Daiseikai 6.5
Komfort távirányító
(opcionális távirányító 8°C és Power Select funkcióval)

■ Egy gombos beállítás
Az „egy gombos beállítással“ a felhasználó elmentheti az előnyben részesített beállításokat, majd azokat egy egyszerű gombnyomással lehívhatja.

■ Automata üzemmód gombnyomásra
Az „Auto“ gombbal a rendszert teljesen automata üzemelésre kapcsolhatja. A klímaberendezés ebben az üzemmódban automatikusan kiválasztja a legjobb beállításokat, hogy a kívánt hőmérsékletet gyorsan elérje, és stabilan tartsa.

■ Öt választható ventillátor sebességszint + automata
Válassza ki a kívánt légáramlási erősséget az 5 választható ventillátorsebesség segítségével, vagy válasszon automata üzemmódot.

■ Üzemmódok
Válasszon üzemmódot: hűtés, páramentesítés, csak ventilátor, fűtés vagy automata.

■ Halk üzemmód
Ha megnyomja a „Quiet“ gombot a távirányítón, a beltéri egység nagyon alacsony ventillátorsebességre kapcsol.

■ A légterelő lamellák lebegtetése vagy rögzített beállítása
Válassza ki a kívánt légáramlási irányt:
A „Fix“ gombbal kiválaszthat egyet a 12 rögzített lamella pozícióból.
Ha „Swing“-et választ, a lamellák a 12 beállítási pozíció között lebegnek kényelmes légáramlást biztosítva.

■ 24 órás időkapcsoló
Az időkapcsolóval kényelmesen beállíthatja az üzemelési időt. Az ismétlő Timerrel az időbeállítások 24 óránként ismétlődnek.

■ Automatikus diagnosztizálás
A berendezés rendelkezik egy 36 kódból álló automatikus diagnosztizáló rendszerrel, amely folyamatosan ellenőrzi a rendszer főfunkcióit és alkotórészeit, lehetővé téve ezzel a karbantartás tervezését.

■ Eco-logic
Az Eco-logic üzemmóddal a hagyományos üzemeléshez képest akár 25%-os energiamegtakarítást is elérhet. Kényelemérzetét a rendszer a hőmérsékletbeállítás automatikus emelésével javítja.

■ Hi-Power
A „Hi-Power“ üzemmóddal extra erős légkifúvást választ, amely a standard üzemmódhoz képest lényegesen erősebb hűtést biztosít.

■ PURE
A „Pure” gombbal aktiválható a Super Daiseikai készülékek esetén a plazma szűrő.

■ FLOOR
A Floor gombbal a konzolos készülékek esetén beindul a padlómelegítő hatás. Különösen meleg levegő áramlik kis erősséggel a készülék alsó részéből a padló mentén.

■ 8°C funkció (Super Daiseikai 6.5)
Az optimális fagyvédelem biztosítása érdekében a „8°C” gomb aktiválásával a szoba a téli hónapokban állandó 8°C-ban temperálható. Csak a komfort távirányítóval aktiválható.

■ Power Select funkció
(Super Daiseikai 6.5)
Aktiválásakor a készülék teljesítménye azonnal 75 vagy 50%-ra csökken.
Ez az üzemmód csak a komfort távirányítóba került integrálásra.

Beltéri egység

Készülékáttekintés

Modell	Oldalfali készülék		
Modell megnevezés	**AvAnt 5. széria**	**Suzumi Plus**	**Super Daiseikai 6.5**
Hűtés	●	●	●
Fűtés	●	●	●
Inverter vezérlés	●	●	●
Forgódugattyús kompresszor	●	● 10/13	
Kettős forgódugattyús kompresszor		● 16/18/22	●
Porszűrő	●	●	●
IAQ szűrőrendszer		●	●
Aktívszenes katechin szűrő	opcionális		
Plazmaszűrő			●
Levegő ionizátor			●
Öntiszító funkció	●	●	●
Automata üzemmód	●	●	●
Hi-Power (megemelt teljesítmény)	●	●	●
Automatikus hibadiagnosztika	●	●	●
Ecologic (környezetbarát) üzemmód	●	●	●
Szóló kivitel	●	●	●
Multi kivitel		●	●
Automatikus újraindítás	●	●	●
Áramellátás	230 V	230 V	230 V

	Álló készülék	Álmennyezetbe süllyeszthető készülék		Modell
	Konzolos	**4 utas kazettás**	**Légcsatornás készülék**	**Modell megnevezés**
	●	●	●	Hűtés
	●	●	●	Fűtés
	●	●	●	Inverter vezérlés
	● 10/13			Forgódugattyús kompresszor
	● 18	●	●	Kettős forgódugattyús kompresszor
	●	●		Porszűrő
	●			IAQ szűrőrendszer
				Aktívszenes katechin szűrő
				Plazmaszűrő
				Levegő ionizátor
	●	●	●	Öntiszító funkció
	●	●	●	Automata üzemmód
	●	●	●	Hi-Power (megemelt teljesítmény)
	●	●	●	Automatikus hibadiagnosztika
	●	●	●	Ecologic (környezetbarát) üzemmód
	●			Szóló kivitel
	●	●	●	Multi kivitel
	●	●	●	Automatikus újraindítás
	230 V	230 V	230 V	Áramellátás

AvAnt 5. széria

- **Kompakt kialakítás**
- **Vonzó ár-teljesítmény arány**
- **Inverter technológia**
- **PAM + PWM**
- **Szóló**

■ Az AvAnt Inverter 5. szériával a Toshibának sikerült egy nagyon vonzó, kedvező árú, inverteres bevezető terméket gyártania. Amennyiben alacsony költségen kíván kellemes hőmérsékletet biztosítani, az AvAnt a helyes választás!

■ Hybrid Inverter

■ Jó energiahatékonyság hűtő és fűtő üzemmódban

■ Forgódugattyús kompresszorok biztosítják a jó teljesítményszámokat részterhelés mellett

■ Nagy műanyag szűrő: lefedi az egész hőcserélőt és megtisztítja a belépő levegőt a durva szemcséjű szennyeződésektől

■ Speciális szűrő (opcionális): Aktívszenes, katechin bevonatú szűrőcsíkok külön felhelyezhetőek. Speciálisan a baktériumok ellen hatnak és semlegesítik a kellemetlen szagokat.

■ Halk üzemelés

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Kültéri egység **Beltéri egység**			**RAS-077SAV-E5** **RAS-077SKV-E5**	**RAS-107SAV-E5** **RAS-107SKV-E5**	**RAS-137SAV-E5** **RAS-137SKV-E5**	**RAS-167SAV-E5** **RAS-167SKV-E5**
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,0	2,5	3,3	4,4
Hűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,1 - 2,3	1,1 - 3,0	1,1 - 3,6	1,1 - 5,0
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,27 - 0,55 - 0,7	0,28 - 0,77 - 1,05	0,29 - 1,2 - 1,5	0,26 - 1,56 - 1,90
Pdesignc	kW	●	1,8	2,0	3,5	4,4
EER	W/W	●	3,64	3,25	2,75	2,82
SEER	W/W	●	4,6	5,1	4,8	5,8
Energiahatékonysági osztály		●	B	A	B	A+
Fűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,2	3,6	5,2
Fűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,0 - 2,8	1,0 - 3,5	1,0 - 4,0	1,0 - 6,2
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,20 - 0,59 - 0,72	0,21 - 0,84 - 1,2	0,22 - 0,95 - 1,4	0,19 - 1,52 - 1,81
Pdesignh	kW	●	2,3	2,5	3,0	3,8
COP	W/W	●	4,24	3,81	3,79	3,42
SCOP	W/W	●	3,8	3,6	3,4	3,8
Energiahatékonysági osztály		●	A	A	A	A

Beltéri egység			**RAS-077SKV-E5**	**RAS-107SKV-E5**	**RAS-137SKV-E5**	**RAS-167SKV-E5**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	468 - 130	528 - 147	570 - 158	690 - 192
Hangnyomásszint	dB(A)	●	38 / 26	40 / 27	41 / 28	45 / 30
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	53	55	56	60
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	588 - 163	744 - 207
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	39 / 27	41 / 28	42 / 29	45 / 31
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	56	57	60
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		275 × 790 × 205	275 × 790 × 205	275 × 790 × 205	275 × 790 × 205
Súly	kg		9	9	9	9

Kültéri egység			**RAS-077SAV-E5**	**RAS-107SAV-E5**	**RAS-137SAV-E5**	**RAS-167SAV-E5**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s		1620 - 450	1740 - 483	1860 - 517	2250 - 625
Hangnyomásszint	dB(A)	●	47	48	48	49
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	62	63	63	64
Üzemtartomány	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Hangnyomásszint	dB(A)	●	49	50	50	50
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	64	65	65	65
Üzemtartomány	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		530 × 660 × 240	530 × 660 × 240	530 × 660 × 240	550 × 780 × 290
Súly	kg		27	27	28	40
Kompresszor típus			Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Egyenáramú forgódugattyús kompr.
Peremező csatlakozások						
gáz	mm (")		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
folyadék	mm (")		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maximális vezetékhossz	m		10	10	10	15
Maximális magasságkülönbség	m		8	8	8	10
Előtöltött vezetékhossz	m		10	10	10	15
Áramellátás	V-Ph-Hz		230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50	230 - 1 - 50

A SCOP értékek és a fűtési energiaosztály a 2009/125/EC EU Ecodesign irányelv szerinti „középső klímazónára" vonatkoznak. Ezek az értékek a gyártó által termékspecifikusan meghatározott tervezési paraméterektől függenek (Pdesignh és Tbivalent). Az értékeket és a paramétereket megtalálja honlapunkon: www.toshiba-aircondition.com.

● Hűtés
● Fűtés

Suzumi Plus

- **Esztétikus kialakítás**
- **Opcionális ezüstszínű előlap**
- **PAM + PWM**
- **IAQ szűrőrendszer**
- **Szóló & Multi**

■ Egyenáramú Hybrid Inverter technológia kettős forgódugattyús kompresszorral (16, 18, 22)

■ Nagyon magas energiahatékonyság, a COP érték meghaladhatja a 4-et.

■ Csúcsértékek részterheléskor

■ A beltéri egység alkalmas szóló és multi telepítésre is.

■ Műanyag szűrő valamint integrált IAQ szűrőrendszer.
A speciális ezüst és tejsav tartalmú szűrőcsíkok hatékonyan semlegesítik a baktériumokat.

■ Öntisztító funkció

■ **ÚJ DESIGN:** A Suzumi Plus tiszta vonalvezetésű, stílusa elegáns. Hasonlóan a Super Daiseikai 6.5 készülékekhez a frontpanel opcionálisan ezüstszínben is megrendelhető.

■ **TÁVIRÁNYÍTÓK:** Az infravörös távirányító szériatartozék és a klímaberendezés egyszerű vezérlését teszi lehetővé.
A „hűtő“, „fűtő“, „párátlanító“ és „ventilátor“ üzemmódok mellett a kényelem fokozására sok egyéb funkciót is magában foglal, pl.: 24 órás időkapcsoló, Eco üzemmód, Hi-power üzemmód vagy a légterelő zsaluk beállítása.

Alternatívaként az új infravörös távirányítót az arra a célra megfelelő kábellel a falra rögzítve beltéri egységhez lehet csatlakoztatni.

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Kültéri egység **Beltéri egység**			**RAS-10N3AV2-E** **RAS-B10N3KV2-E**	**RAS-13N3AV2-E** **RAS-B13N3KV2-E**	**RAS-16N3AV2-E** **RAS-B16N3KV2-E**	**RAS-18N3AV2-E** **RAS-18N3KV2-E**	**RAS-22N3AV2-E** **RAS-B22N3KV2-E**
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,5	4,5	5,0	6,0
Hűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,0	0,8 - 4,1	0,8 - 5,0	1,1 - 6,0	1,2 - 6,7
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,25 - 0,598 - 0,82	0,15 - 1,00 - 1,25	0,15 - 1,395 - 1,72	0,18 - 1,42 - 2,00	0,20 - 1,995 - 2,65
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	4,5	5,0	6,0
EER	W/W	●	4,18	3,50	3,23	3,52	3,01
SEER	W/W	●	6,70	6,20	6,10	7,00	6,50
Energiahatékonysági osztály		●	A++	A++	A++	A++	A++
Éves energiafelhasználás	kWh	●	299	500	698	710	998
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,2	4,2	5,5	5,8	7,0
Fűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	0,9 - 4,8	0,9 - 5,6	0,9 - 6,9	0,8 - 6,3	1,0 - 7,5
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,17 - 0,75 - 1,40	0,15 - 1,08 - 1,58	0,15 - 1,52 - 1,98	0,14 - 1,56 - 1,70	0,18 - 2,05 - 2,21
Pdesignh	kW	●	2,8	3,0	3,8	4,1	4,7
COP	W/W	●	4,27	3,89	3,62	3,72	3,41
SCOP	W/W	●	4,00	3,90	3,90	4,10	4,00
Energiahatékonysági osztály		●	A+	A	A	A+	A+

Beltéri egység			**RAS-B10N3KV2-E**	**RAS-B13N3KV2-E**	**RAS-B16N3KV2-E**	**RAS-18N3KV2-E**	**RAS-B22N3KV2-E**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	684 - 190	954 - 265	1080 - 300
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	38 / 26	39 / 26	45 / 30	44 / 32	47 / 35
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	53	54	60	59	60
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	570 - 158	624 - 173	738 - 205	990 - 275	1098 - 305
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	39 / 28	40 / 28	45 / 31	44 / 32	47 / 35
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55	60	59	60
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	320 × 1050 × 243	320 × 1050 × 243
Súly	kg		10	10	10	13	13

Kültéri egység			**RAS-10N3AV2-E**	**RAS-13N3AV2-E**	**RAS-16N3AV2-E**	**RAS-18N3AV2-E**	**RAS-22N3AV2-E**
Légteljesítmény	m^3/h – l/s	●	1800-500	2250-625	2160-600	2178-605	2316-643
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	46	48	49	49	53
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	61	63	64	64	65
Üzemtartomány	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Légteljesítmény	m^3/h – l/s	●	1800 - 500	2250 - 625	1920 - 533	1914 - 532	2232 - 620
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	47	50	50	50	52
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	62	65	65	65	65
Üzemtartomány	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290
Súly	kg		33	33	39	39	41
Kompresszor típus			Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompresszor	Kettős forgódugattyús kompresszor	Kettős forgódugattyús kompresszor
Peremező csatlakozások	mm (")						
gáz	mm (")		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)	12,7 (1/2)
folyadék	mm (")		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maximális vezetékhossz	m		20	20	20	20	20
Maximális magasságkülönbség	m		10	10	10	10	10
Előtöltött vezetékhossz	m		15	15	15	15	15
Áramellátás	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

A SCOP értékek és a fűtési energiaosztály a 2009/125/EC EU Ecodesign irányelv szerinti „középső klímazónára" vonatkoznak. Ezek az értékek a gyártó által termékspecifikusan meghatározott tervezési paraméterektől függenek (Pdesignh és Tbivalent). Az értékeket és a paramétereket megtalálja honlapunkon: www.toshiba-aircondition.com.

● Hűtés
● Fűtés

Konzolos berendezés

- **Kompakt, elegáns kialakítás**
- **Hatékony IAQ szűrőrendszer**
- **Padlómelegítés gyenge légárammal**
- **Nagyon halk**

■ Még nincs régóta a piacon a Toshiba konzolos készüléke, de máris sikeres. Egyszerű, rugalmasan telepíthető és sok igényt kielégít. Kifejlesztésekor nagy hangsúlyt helyeztünk a felhasználói kényelemre. Az eredmény egy egyszerűen kezelhető klímaberendezés számos beállítási lehetőséggel és hatékony levegőtisztító rendszerrel.

■ Egyenáramú Hybrid Inverter technológia + PAM és PWM

■ Nagyon magas hatékonyság, takarékos hűtés és fűtés Energiahatékonysági osztály - hűtés: A^{++}

■ A levegő kilépésének irányát többféleképpen lehet szabályozni a távirányítóval. Gombnyomásra beállítható a meleg vagy hideg levegő kiáramlásának iránya. Főleg fűtő üzemmódban nagyon kellemes és hatékony a padló menti levegőáramlás.

■ Nagy radiálventilátor biztosítja az optimális légeloszlást nagyon halk üzemelés mellett az alacsony fordulatszámnak köszönhetően.

■ „Padlómelegítő hatás“: Ha aktiválja a padlómelegítő üzemmódot, meleg levegő áramlik alacsony áramlási erősséggel a készülék padló közeli részéből.

■ IAQ szűrőrendszer: ezek a speciális, ezüstöt és tejsavbaktériumokat tartalmazó szűrőcsíkok hatékonyak a baktériumok ellen és szagsemlegesítő hatásuk van.

■ Öntisztító funkció: a rendszer leállása után a ventilátor tovább működik, megszárítja a hőcserélőt így megakadályozva a baktériumok és vírusok elszaporodását.

■ Nagyon halk üzemelés

■ A készülék beállítását el lehet végezni a távirányítóval vagy a beltéri egységen található kezelő egységgel. Igény esetén ez utóbbit le is lehet zárni (gyermekzár).

■ „Quiet” (halk) üzemmód: A távirányítón található „Quiet” gomb aktiválásával a beltéri egység nagyon alacsony ventilátorsebességre kapcsol, és így nagyon halkan működik.

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Kültéri egység **Beltéri egység**			**RAS-10N3AV2-E** **RAS-B10UFV-E**	**RAS-13N3AV2-E** **RAS-B13UFV-E**	**RAS-18N3AV2-E** **RAS-B18UFV-E**
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,5	5,0
Hűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,1	1,1 - 4,1	1,0 - 5,7
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,23 - 0,59 - 0,82	0,23 - 0,97 - 1,35	0,2 - 1,66 - 1,95
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	5,0
EER	W/W	●	4,2	3,61	3,01
SEER	W/W	●	6,6	6,2	5,7
Energiahatékonysági osztály		●	A++	A++	A+
Éves energiafelhasználás	kWh	●	298	485	830
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,2	4,2	5,8
Fűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,0 - 4,8	1,0 - 5,4	1,1 - 6,3
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,18 - 0,75 - 1,40	0,18 - 1,13 - 1,70	0,20 - 1,81 - 2,20
Pdesignh	kW	●	2,8	3,1	4,0
COP	W/W	●	4,27	3,73	3,21
SCOP	W/W	●	4,0	3,9	3,8
Energiahatékonysági osztály		●	A+	A	C

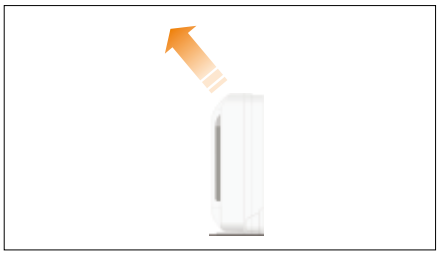
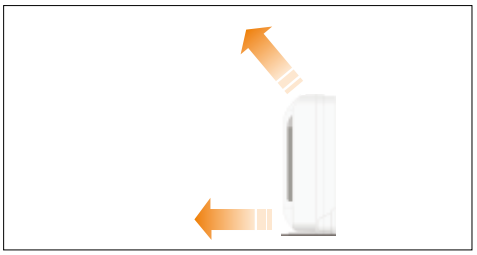
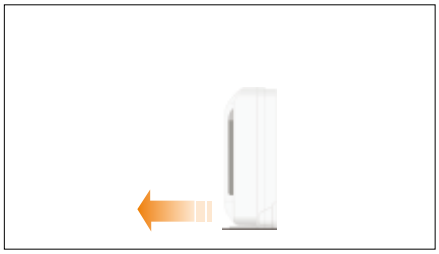
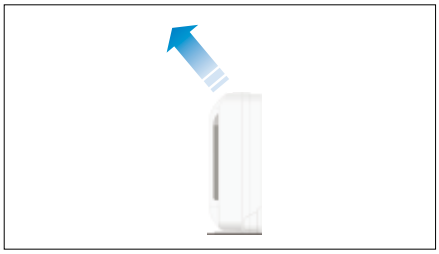
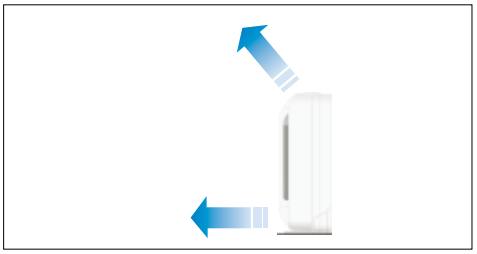
Beltéri egység			**RAS-B10UFV-E**	**RAS-B13UFV-E**	**RAS-B18UFV-E**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	468-130	510-142	600-167
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	39/26	40/27	46/34
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55	60
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	510 - 142	552 - 153	642 - 170
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55	61
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		600 × 700 × 220	600 × 700 × 220	600 × 700 × 220
Súly	kg		16	16	16

Kültéri egység			**RAS-10N3AV2-E**	**RAS-13N3AV2-E**	**RAS-18N3AV2-E**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s		1800-500	2250-625	2178-605
Hangnyomásszint	dB(A)	●	46	48	49
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	59	61	64
Üzemtartomány	°C	●	-10 - 46	-10 - 46	-10 - 46
Hangnyomásszint	dB(A)	●	47	50	50
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	60	63	64
Üzemtartomány	°C	●	-15 - 24	-15 - 24	-15 - 24
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	550 × 780 × 290
Súly	kg		33	33	39
Kompresszor típus			Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Egyenáramú forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompresszor
Peremező csatlakozások					
gáz	mm (")		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
folyadék	mm (")		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maximális vezetékhossz	m		20	20	20
Maximális magasságkülönbség	m		10	10	10
Előtöltött vezetékhossz	m		15	15	15
Áramellátás	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

A SCOP értékek és a fűtési energiaosztály a 2009/125/EC EU Ecodesign irányelv szerinti „középső klímazónára" vonatkoznak. Ezek az értékek a gyártó által termékspecifikusan meghatározott tervezési paraméterektől függenek (Pdesignh és Tbivalent). Az értékeket és a paramétereket megtalálja honlapunkon: www.toshiba-aircondition.com.

● Hűtés
● Fűtés

A levegőkifúvás beállításának lehetőségei:

Super Daiseikai 6.5

- **Kiemelkedő hatékonysági értékek**
- **Opcionális ezüstszínű előlap**
- **PAM + PWM**
- **Aktív levegőkezelés**
- **Szóló & Multi**

■ Egyenáramú Hybrid Inverter technológia kettős forgódugattyús kompresszorokkal

■ Nagyon magas hatékonysági értékek, a COP meghaladhatja az 5-ös értéket.

■ Műanyag szűrő valamint integrált IAQ szűrőrendszer.
A speciális ezüst és tejsav tartalmú szűrőcsíkok hatékonyan semlegesítik a baktériumokat.
■ A beltéri egység alkalmas szóló és multi telepítésre is.

■ Csúcsértékek részterheléskor

■ Öntisztító funkció

■ **ÚJ DESIGN:** Toshiba az új design modellek tervezésekor a letisztult, nagyon elegáns stílus mellett döntött.
Tartozékként a frontpanel kapható divatos ezüstszínben is.

■ **OPCIONÁLIS TÁVIRÁNYÍTÓK**
Kibővített alkalmazásokkal szóló üzemeltetéskor:
8°C BEÁLLÍTÁS: A „8°C“ gombbal a téli hónapok alatt 8°C-ban temperálhatjuk a szobát, ami által optimális a fagyvédelem.
A „Power select mode“ gombbal a készük teljesítményét gombnyomásra 75 vagy 50%-ra csökkenthetjük.

■ **AKTÍV LEVEGŐKEZELÉS:**
A **plazma szűrőben** egy kiemelkedően hatékony elektromos levegőtisztító biztosítja a legkisebb részecskék kiszűrését a levegőből. Így a levegőben található szennyeződések akár 99%-a is eltávolítható. A plazma szűrő hatékonysága évekig változatlan marad.
A **levegő ionizátor** az üzemelés alatt negatív levegőionokat bocsát ki, amelyek jelentősen javítják a levegő minőségét, így pozitívan hatnak az anyagcserére és elősegítik a feszültségoldást.

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Kültéri egység **Beltéri egység**			**RAS-10N3AVP-E** **RAS-B10N3KVP-E**	**RAS-13N3AVP-E** **RAS-B13N3KVP-E**	**RAS-16N3AVP-E** **RAS-B16N3KVP-E**
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,51	3,52	4,53
Hűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	0,8 - 3,5	0,9 - 4,1	0,9 - 5,0
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,14 - 0,49 - 0,9	0,16 - 0,84 - 1,37	0,16 - 1,34 - 1,82
Pdesignc	kW	●	2,0	3,5	4,5
EER	W/W	●	5,12	4,19	3,38
SEER	W/W	●	8,5	7,0	6,6
Energiahatékonysági osztály		●	A^{+++}	A^{++}	A^{++}
Éves energiafelhasználás	kWh	●	245	420	670
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,21	4,22	5,53
Fűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	0,8 - 5,8	0,8 - 5,9	0,8 - 6,7
Teljesítményfelvétel	kW	●	0,15 - 0,63 - 1,90	0,16 - 0,95 - 1,95	0,17 -1,47 - 2,51
Pdesignh	kW	●	2,8	3,0	3,8
COP	W/W	●	5,1	4,44	3,76
SCOP	W/W	●	4,6	4,5	4,3
Energiahatékonysági osztály		●	A^{++}	A^{+}	A^{+}

Beltéri egység			**RAS-B10N3KVP-E**	**RAS-B13N3KVP-E**	**RAS-B16N3KVP-E**
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	630 - 175	660 - 183	690 - 192
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	42 / 27	43 / 27	45 / 29
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	57	58	60
Légteljesítmény	m^3/h - l/s	●	708 - 197	732 - 203	756 - 210
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	43 / 27	44 / 27	45 / 29
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	58	59	60
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225
Súly	kg		10	10	10

Kültéri egység			**RAS-10N3AVP-E**	**RAS-13N3AVP-E**	**RAS-16N3AVP-E**
Légteljesítmény	m^3/h – l/s	●	1800 - 500	2160 - 600	2520 - 700
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	46	48	49
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	61	63	64
Üzemtartomány	°C	●	-10 - +46	-10 - +46	-10 - +46
Légteljesítmény	m^3/h – l/s	●	1800 - 500	2160 - 600	2160 - 600
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	47	50	50
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	62	65	65
Üzemtartomány	°C	●	-15 - +24	-15 - +24	-15 - +24
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		630 × 800 × 300	630 × 800 × 300	630 × 800 × 300
Súly	kg		41	41	41
Kompresszor típus			Kettős forgódugattyús kompresszor	Kettős forgódugattyús kompresszor	Kettős forgódugattyús kompresszor
Peremező csatlakozások	mm ('')				
gáz	mm (“)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
folyadék	mm (“)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)
Maximális vezetékhossz	m		25	25	25
Maximális magasságkülönbség	m		10	10	10
Előtöltött vezetékhossz	m		15	15	15
Áramellátás	V-Ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

A SCOP értékek és a fűtési energiaosztály a 2009/125/EC EU Ecodesign irányelv szerinti „középső klímazónára“ vonatkoznak. Ezek az értékek a gyártó által termékspecifikusan meghatározott tervezési paraméterektől függenek (Pdesignh és Tbivalent). Az értékeket és a paramétereket megtalálja honlapunkon: www.toshiba-aircondition.com.

● Hűtés
● Fűtés

Multi rendszerek otthoni használatra

- **2-, 3-, 4-, 5 beltéris rendszerek**
- **Nagy beltéri egység választék**
- **Alacsony energiafelhasználás és nagyfokú megbízhatóság az inverter vezérlésnek köszönhetően**
- **Halk üzemelés**
- **Tökéletes levegőtisztító rendszer**
- **Helytakarékos telepítés**

■ Minden Toshiba Multi klímaberendezés Toshiba Hybrid Inverter technológiával működik, amelynek jellemzője a nagyon magas hatásfok és a nagy megbízhatóság. Egyetlen kültéri egységről akár 5 beltéri egység is működtethető. Helytakarékos, a telepítési költség alacsonyabb és elegendő egy elektromos betáp vezeték a kültéri egységhez.

■ A nagyteljesítményű egyenáramú kompresszorok gondoskodnak arról, hogy ezek a készülékek gyorsan elérjék a kívánt hőmérsékletet, majd precízen tartsák is azt.

■ Választhat Suzumi oldalfali, légcsatornás, kazettás és konzolos beltéri egységek között.

■ Az invertertechnológia magas energiahatékonyságot garantál

■ Egy kültéri egységről akár 5 beltéri egység is működtethető.

■ Kisebb telepítési ráfordítás

■ Kisebb helyigény

■ Kicsi és kompakt kültéri egységek

Oldalfali készülékek

A Suzumi Plus széria modelljei:
- RAS-B10N3KV2-E
- RAS-B13N3KV2-E
- RAS-B16N3KV2-E
- RAS-B22N3KV2-E

A Super Daiseikai 6.5 széria modelljei:
- RAS-B10N3KVP-E
- RAS-B13N3KVP-E
- RAS-B16N3KVP-E

- Oldalfai készülékek lapos panellel, opcionálisan ezüstszínben is
- Kiemelkedően jó hatásfok az inverter vezérlésnek köszönhetően
- Hatékony levegőszűrő rendszer
  - IAQ szűrő a Suzumi Plus széria esetén
  - Plazma szűrő levegő ionizátorral a Super Daiseikai 6.5 széria esetén

60 x 60-as 4-utas kazettás készülék

Modellek:
- RAS-M10SMUV-E
- RAS-M13SMUV-E
- RAS-M16SMUV-E

Panel:
- RB-B11MC(W)E

- Az euro-raster 4-utas kazettás készülék könnyen telepíthető a már meglévő Euroraster álmennyezetbe.
- Kiváló hatásfok az invertervezérlésnek köszönhetően
- Kompakt, szép kialakítású mennyezeti panel
- A készülék magassága csak 268 mm
- Négy légterelő zsalu az optimális levegőeloszlás biztosítására (2 zsalu becsukható)
- Nagy porszűrő
- Kondenzvíz szivattyú 850 mm szállítási magassággal

Konzolos berendezés

Modellek:
- RAS-B10UFV-E
- RAS-B13UFV-E
- RAS-B18UFV-E

- Energiahatékony Hybrid Inverter
- Kompakt, modern kialakítás 600 x 700 x 220 mm
- Kétirányú levegőáramlás: változtatható levegő kiáramlás a készülék felső és/vagy alsó részén
- IAQ szűrőrendszer, amely igen hatékony a vírusok és baktériumok ellen továbbá dezodoráló hatása van.
- Gyermekzár a beltéri egységen található kezelő egység esetében.
- A készülék kijelzőjén található LEDEK dimmelhetőek, ill. kikapcsolhatóak.
- Automatikus újraindítás áramkimaradás után

Légcsatornás készülék

Modellek:
- RAS-M10GDV-E
- RAS-M13GDV-E
- RAS-M16GDV-E

- Légcsatornás készülékek - Ezek a készülékek alig láthatóak, mivel álmennyezetbe süllyeszthetőek (a befúvó- és kifúvó nyílásig).
- Kiváló hatásfok az invertervezérlésnek köszönhetően
- A készülék csupán 230 mm magas
- Porszűrő a levegőbeszívásnál - külön beszerzendő
- Halk ventillátor - csak 23 dB(A) (RAS-M10GDV-E)
- Rugalmas levegőbeszívás hátulról vagy alulról
- A 35 ill. 41 Pa (standard) statikus nyomás megemelhető 55 ill. 64 Pa -ra (RAS-M10/M13 ill. RAS-M16)

Suzumi Plus – Multi oldalfali beltéri egységek

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			RAS-B10N3KV2-E	RAS-B13N3KV2-E	RAS-B16N3KV2-E	RAS-B22N3KV2-E
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,5	4,5	6
Hűtőteljesítmény tartomány	kW	●	1,1 - 3,0	0,8 - 4,1	0,8 - 5,0	1,2 - 6,7
Teljesítményfelvétel	W	●	0,25 - 0,598 - 0,82	0,15 - 1,00 - 1,25	0,15 - 1,395 - 1,72	0,20 - 1,995 - 2,65
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,2	4,2	5,5	7,0
Fűtőteljesítmény tartomány	kW	●	0,9 - 4,8	0,9 - 5,6	0,9 - 6,9	1,0 - 7,5
Teljesítményfelvétel	W	●	0,17 - 0,75 - 1,40	0,15 - 1,08 - 1,58	0,15 - 1,52 - ,1,98	0,18 - 2,05 - 2,21
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	516 - 143	570 - 158	684 - 190	1080 - 300
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	38 / 26	39 / 26	45 / 30	47 / 35
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	53	54	60	60
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	570 - 158	624 - 173	738 - 205	1098 / 305
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	39 / 28	40 / 28	45 / 31	47 / 35
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55	60	60
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	320 × 1050 × 243
Súly	kg		10	10	10	13

Super Daiseikai 6.5 – Multi oldalfali beltéri egységek

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			RAS-B10N3KVP-E	RAS-B13N3KVP-E	RAS-B16N3KVP-E
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,51	3,52	4,53
Hűtőteljesítmény tartomány	kW	●	0,8 - 3,5	0,9 - 4,1	0,9 - 5,0
Teljesítményfelvétel	W	●	0,14 - 0,49 - 0,9	0,16 - 0,84 - 1,37	0,16 - 1,34 - 1,82
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,21	4,22	5,53
Fűtőteljesítmény tartomány	kW	●	0,8 - 5,8	0,8 - 5,9	0,8 - 6,7
Teljesítményfelvétel	W	●	015 - ,063 - 1,90	0,16 - 0,95 - 1,95	0,17 - 1,47 - 2,51
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	630 - 175	660 - 183	690 - 192
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	42 / 27	43 / 27	45 / 29
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	57	58	60
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	708 - 197	732 - 203	756 - 210
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	43 / 27	44 / 27	45 / 29
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	58	59	60
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		275 × 790 × 225	275 × 790 × 225	275 × 790 × 225
Súly	kg		10	10	10

60x60-as 4-utas kazettás készülék

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			RAS-M10SMUV-E	RAS-M13SMUV-E	RAS-M16SMUV-E
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,5	4,5
Hűtőteljesítmény tartomány	kW	●	1,1 - 3,2	1,1 - 4,4	1,4 - 4,9
Teljesítményfelvétel	W	●	23	23	23
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,2	4,2	5,5
Fűtőteljesítmény tartomány	kW	●	0,7 - 5,2	0,7 - 6,5	0,8 - 6,9
Teljesítményfelvétel	W	●	23	23	23
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	590 / 430 - 160 / 120	620 / 430 - 170 / 120	660 / 450 - 180 / 125
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	37 / 30	38 / 30	40 / 31
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	52	53	55
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	590 / 430 - 160 / 120	620 / 430 - 170 / 120	660 / 450 - 180 / 125
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	37 / 30	38 / 30	40 / 31
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	52	53	55
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		268 × 575 × 575	268 × 575 × 575	268 × 575 × 575
Súly	kg		15	15	15
Panel méretek (M×SZ×Mé)	mm		27 × 700 × 700	27 × 700 × 700	27 × 700 × 700
Panel súlya	kg		3	3	3

Légcsatornás készüléke

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			RAS-M10GDV-E	RAS-M13GDV-E	RAS-M16GDV-E
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,7	3,7	4,5
Hűtőteljesítmény tartomány	kW	●	1,1 - 3,2	1,1 - 4,4	1,1 - 4,9
Teljesítményfelvétel	W	●	110	110	110
Fűtőteljesítmény	kW	●	4,0	5,0	5,5
Fűtőteljesítmény tartomány	kW	●	0,7 - 5,2	0,7 - 6,5	0,8 - 6,9
Teljesítményfelvétel	W	●	110	110	110
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	720 - 200	780 - 217	780 - 217
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	31 / 23	32 / 24	33 / 25
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	44	45	46
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	720 - 200	780 - 217	780 - 217
Hangnyomásszint (h/n)	dB(A)	●	32 / 24	33 / 25	34 / 26
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	44	45	46
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		230 × 750 × 440	230 × 750 × 440	230 × 750 × 440
Súly	kg		19	19	19
Külső statikus nyomás (stand./felső határ)	Pa		35,3 / 54,9	41,2 / 63,7	41,2 / 63,7

Konzolos berendezés

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			Konzolos		
			RAS-B10UFV-E	RAS-B13UFV-E	RAS-B18UFV-E
Hűtőteljesítmény	kW	●	2,5	3,5	5
Hűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,1 - 3,1	1,1 - 4,1	1,0 - 5,7
Fűtőteljesítmény	kW	●	3,2	4,2	5,8
Fűtőteljesítmény tartomány (min.-max.)	kW	●	1,0 - 4,8	1,0 - 5,4	1,1 - 6,3
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	468 - 130	510 - 142	600 - 167
Hangnyomásszint	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55 / 39	61
Légteljesítmény (h/n)	m^3/h - l/s	●	510 - 142	552 - 153	642 - 178
Hangnyomásszint	dB(A)	●	39 / 26	40 / 27	46 / 34
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	54	55	61
Méretek	mm		600 × 700 × 220	600 × 700 × 220	600 × 700 × 220
Súly	kg		16	16	16

Multi kültéri egységek

Műszaki adatok **Hőszivattyús**

Beltéri egység			2 beltéris multisplit		3 beltéris multisplit	4 beltéris multisplit	5 beltéris multisplit
			RAS-M14GAV-E	RAS-M18UAV-E	RAS-3M26UAV-E	RAS-4M27UAV-E	RAS-5M34UAV-E1
Hűtőteljesítmény	kW	●	4,0	5,2	7,5	8,0	10,0
Teljesítményfelvétel	kW	●	1,08	1,44	2,00	2,29	2,92
EER	W/W	●	3,7	3,61	3,75	3,5	3,42
SEER	W/W	●	5,83	6,23	5,99	5,92	6,11
Energiahatékonysági osztály		●	A^+	A^{++}	A^+	A^+	A^{++}
Fűtőteljesítmény	kW	●	4,4	5,6	9	9	12,0
Teljesítményfelvétel	kW	●	1,01	1,19	2,20	1,93	2,83
COP	W/W	●	4,35	4,71	4,09	4,67	4,24
SCOP	W/W	●	3,84	4,59	4,41	4,23	4,06
Energiahatékonysági osztály		●	A	A^+	A^+	A^+	A^+
Légteljesítmény	m^3/h - l/s		1812 - 503	1800 - 500	2507 - 696	2507 - 696	3245 - 901
Hangnyomásszint	dB(A)	●	46	49	48	48	51
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	59	64	63	63	66
Üzemtartomány	°C	●	5 - 43°C	5 - 43°C	10 - 43°C	10 - 43°C	10 - 43°C
Hangnyomásszint	dB(A)	●	48	51	49	49	54
Hangteljesítményszint	dB(A)	●	61	66	63	63	69
Üzemtartomány	°C	●	-15 - 24°C	-15 - 24°C	-15 - 22°C	-15 - 22°C	-15 - 22°C
Méretek (M×SZ×Mé)	mm		550 × 780 × 290	550 × 780 × 290	890 × 900 × 320	890 × 900 × 320	890 × 900 × 320
Súly	kg		36	41	69	69	75
Kompresszor típus			Kettős forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompr.	Kettős forgódugattyús kompr.
Peremező csatlakozások							
gáz	mm (Zoll)		9,52 (3/8)	9,52 (3/8)*	1 x 9,52 (3/8)* 2 x 12,7 (1/2)*	2 x 9,52 (3/8)* 2 x 12,7 (1/2)*	3 x 9,52 (3/8) 2 x 12,7 (1/2)*
folyadék	mm (Zoll)		2 x 6,35 (1/4)	2 x 6,35 (1/4)	3 x 6,35 (1/4)	4 x 6,35 (1/4)	5 x 6,35 (1/4)
Maximális vezetékhossz	m		20 / 30	20 / 30	25 / 70	25 / 70	25 / 80
Maximális magasságkülönbség	m		10	10	15	15	15
Előtöltött vezetékhossz	m		20	20	40	40	40
Áramellátás	V-ph-Hz		220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50	220/240 - 1 - 50

*RAS-M16 beltéri egység csatlakoztatásakor 12,7 (1/2") csővezetékre van szükség..

A részletes SCOP és SEER értékek a www.toshiba-aircondition.com honlapon találhatók.

● Hűtés
● Fűtés

A Toshiba készülékek adatait a következő körülmények között mértük:

Hűtés: Belső hőmérséklet: 27 °C DB/19 °C WB, külső hőmérséklet: 35 °C DB

Fűtés: Belső hőmérséklet: 20 °C DB, külső hőmérséklet: 7 °C DB, 6 °C WB

Hűtőközeg vezeték: Hossza 7,5 m ill. nincs magasságkülönbség a beltéri- és kültéri egység között.

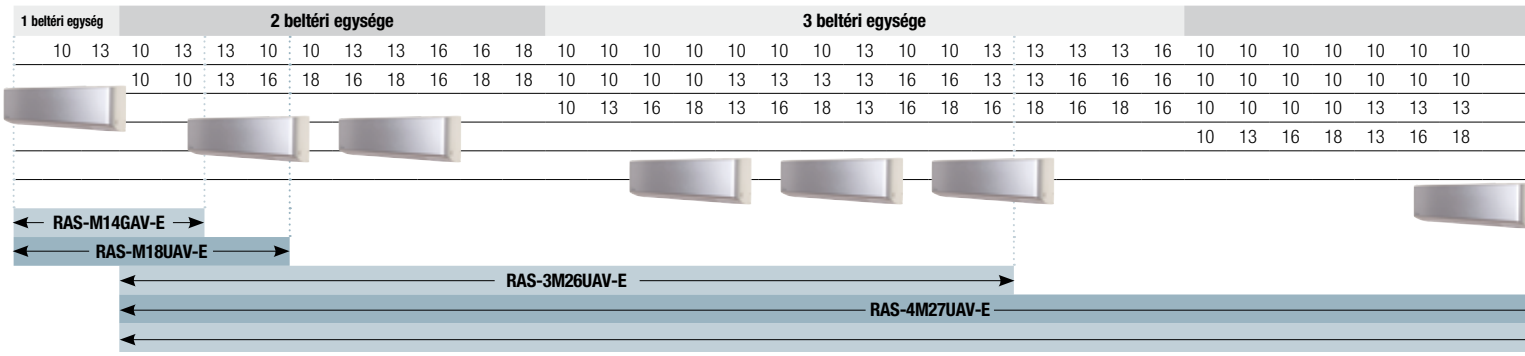
Hangnyomásszint: A beltéri egységtől kb. 1,5 m távolságra*, a kültéri egységtől 1 m távolságra mérve

Energiaosztály, éves energiafelhasználás: Az Európai Bizottság 2002/31/EC számú irányelvének megfelelően.

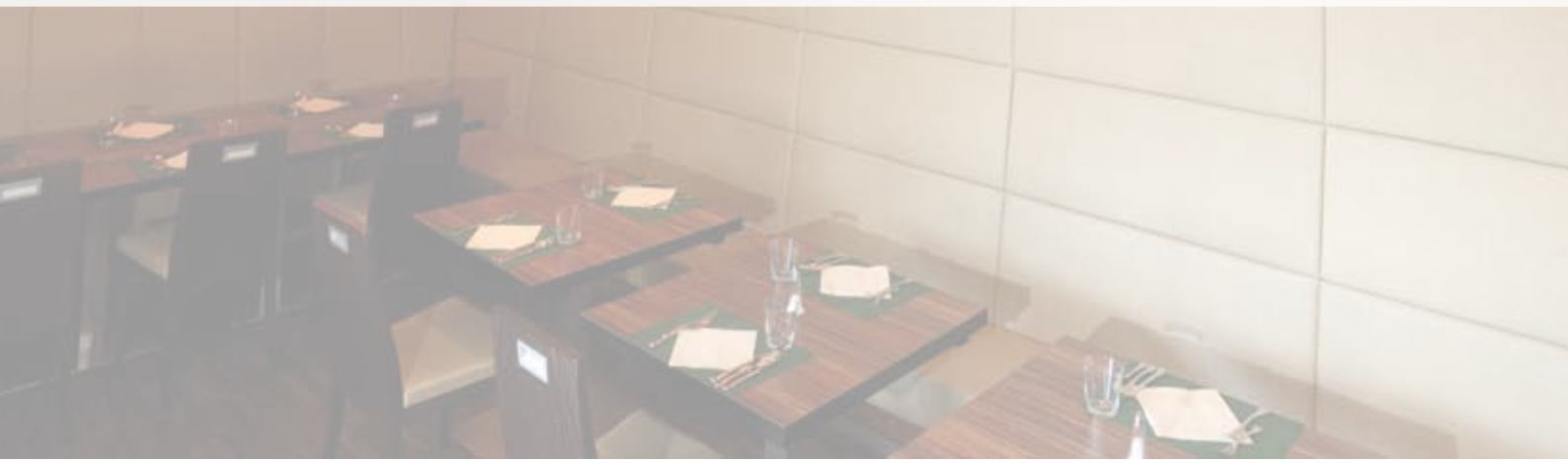
*A pontos mérési feltételeket lásd a mérnöki kézikönyvben!

Inverter Multi variációk

Kombinációs lehetőségek RAS Multi hőszivattyús



A Toshiba multirendszerek rugalmasságát nemcsak a legkülönfélébb beltéri egységek széles kínálata biztosítja, hanem az is, hogy egy helyiségben akár 25m is lehet a vezetékhossz. (A max. vezetékhosszat figyelembe kell venni!) Például egy 5 beltéris multi rendszer hűtőközeg vezetéke, amelynél a teljes vezetékhossz 80 m, a következőképpen telepíthető: 1. szoba: 25 m, 2. szoba: 25 m, 3., 4. és 5. szoba: mind 10 m



Hőszivattyús

4 beltéri egysége																5 beltéri egysége															
10	10	13	10	13	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13
13	13	13	10	18	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13
13	13	13	16	18	16	18	16	13	16	18	13	13	16	16	18	10	10	10	10	10	10	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
13	16	13	16		18	18	16	18	18	18	16	18	16	18	18	10	10	10	10	13	13	13	16	13	13	13	16	13	13	13	16	13	13
																10	13	16	18	13	16	18	16	13	16	18	16	13	16	18	16	13	16

RAS-5M34UAV-E1

RAS-M14GAV-E
RAS-M18UAV-E

RAS-3M26UAV-E
RAS-4M27UAV-E

RAS-5M34UAV-E1

TOSHIBA Leading Innovation

Toshiba szakkereskedés:

Atlantisz Klíma
The TOSHIBA specialist

Atlantisz Klíma
1152 Budapest, Rákos út 119.
Tel: +36/1 416-1057, E-mail: info@atlantiszklima.hu

www.atlantiszklima.hu

A nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk. HU / VRF / 03. 2012
AIR-COND Klimaanlagen-Handelsgesellschaft m.b.H., Haushamer Straße 2, A-8054 Graz-Seiersberg, Austria, Tel.: +43 316 80 89, Fax: +43 316 82 63 71, E-mail: office@air-cond.com, www.air-cond.com

TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the eco -evolution