



## VRF-R-410A-Technologien

Klimatechnische Lösungen mit Top-Performance.  
Gut für die Umwelt. Gut für Sie.



# Inhalt

VRF Serie R-410A

---

VRF Serie R-410A S. 04

---

Außengeräte S. 21

---

Innengeräte S. 35

---

Regelungen S. 55

---

Weitere Produkte S. 63

---



## Die fortschrittlichste Antwort in Sachen kommerzieller Klimatisierung

Toshiba ist seit langem führend in der Entwicklung von High-Tech-Produkten und liefert höchste Qualitäts- und Innovationsmaßstäbe in allen Branchen, in denen Toshiba eine maßgebliche Rolle spielt. Dieses Engagement zeigt sich auch in der Klimatechnik, wo Toshiba marktführende Produkte für kommerzielle und private Anwendungen entwickelt.

1981 war Toshiba der erste Hersteller, der Klimageräte mit Inverter-Technik vorstellte, und heute hat Toshiba eine umfassende Serie von Split-Systemen, die für den Einsatz mit nicht ozonabbauenden Kältemitteln ausgelegt wurden. Toshiba ist seit 1999 mit dem Super Multi System (VRF) auf dem Markt präsent. Nach kontinuierlicher Weiterentwicklung bestehender Systeme wurde im Jahr 2004 das

neue VRF-System, das Super Modular Multi System (S-MMS), mit dem Kältemittel R-410A eingeführt. Im Jahr 2005 folgte das modular aufgebaute 3-Leiter-System S-HRM, welches auf dem Prinzip der Wärmerückgewinnung basiert und ebenfalls mit dem Kältemittel R-410A arbeitet. Speziell für kleinere und mittlere Gebäude entwickelte Toshiba das MiNi S-MMS, welches 2006 präsentiert wurde.

In den letzten 47 Jahren war es Toshibas wichtigstes Ziel, qualitativ hochwertige, modernste Klimageräte zu entwickeln und herzustellen. Mit innovativen Technologien in allen Bereichen – von überlegener Leistung bis hin zu äußerst niedrigem Stromverbrauch, von der Luftbehandlung bis hin zur Beratung durch Toshiba-Experten.

### Messbedingungen für Toshiba Klimageräte:

<b>Kühlen:</b>	Innentemperatur 27 °C TK/19 °C FK, Außentemperatur 35 °C TK*
<b>Heizen:</b>	Innentemperatur 20 °C TK, Außentemperatur 7 °C TK, 6 °C FK*
<b>Kältemittelleitungen:</b>	7,5 m Länge bzw. kein Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät*
<b>Schalldruckpegel:</b>	gemessen in ca. 1,5 m Abstand zum Innengerät bzw. 1 m Abstand beim Außengerät*
<b>Energieklasse, jährlicher Stromverbrauch:</b>	gemäß Richtlinie der Europäischen Kommission 2002/31/EC - basierend auf 500 Betriebsstunden*

\*Angaben, Messanordnungen, Werte und dergleichen bitte den jeweiligen Geräte-Datenbüchern entnehmen!  
Die Leistungsangaben basieren auf den Bedingungen von Eurovent.

### Baureihe R-410A Innovative Technologien

#### Neue DC-Doppel-Rollkolben-Verdichter

#### Einzigartige Doppel-Inverter-Antriebe in jedem Außengerät

#### Neue Ventilator-Konstruktion mit großem Durchmesser für verbesserten Luftstrom

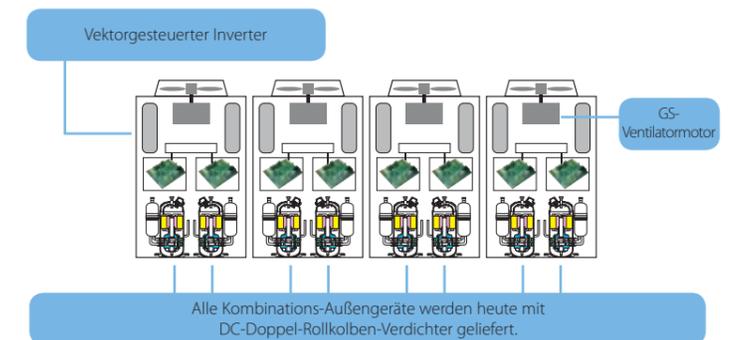
#### Neue Wärmetauscher-Konstruktion für erhöhte Energieeffizienz

#### Verbesserte Ventilatorschaufel-Konstruktion für gleichmäßigeren Luftstrom und weniger Turbulenzen

#### Optimiert für das energieeffiziente, nicht ozonabbauende Kältemittel R-410A

#### Größere Leitungslängen für erhöhte Flexibilität

### DC-Doppel-Rollkolben-Verdichter für alle Außengeräte



### VRF-Außengeräte R-410A



## Toshiba R-410A VRF: maximale Zuverlässigkeit und Energieeinsparungen

Die Toshiba Generation der VRF-Geräte, das S-MMS, S-HRM und das MiNi S-MMS, setzt neue technologische Maßstäbe. Dazu gehören Gleichstrom-Doppel-Rollkolben-Verdichter in allen Außengeräten, ausgelegt für maximale Kompatibilität mit dem Kältemittel R-410A. Durch diese Doppelverdichtersysteme wird die Betriebslast des Systems gleichmäßiger verteilt, wobei ein Spezialregler die Betriebssequenz der Außengeräte und der individuellen Verdichter reguliert. Diese innovative Technologie gestattet auch Optimierung und den Ausgleich der Betriebszeit für jedes Bauteil und verbessert so die Zuverlässigkeit des gesamten Systems beträchtlich. Im Betrieb wählen die neuen Toshiba-Regelsysteme

den Wärmetauscher und Verdichter mit der niedrigsten Betriebszeit, die so Leistung mit höchster Effizienz liefern. So wird die Leistungsaufnahme kontinuierlich optimiert und kann verglichen mit einem herkömmlichen 2-in-1-Scrollverdichter um bis zu 30 % gesenkt werden. Mit der exklusiven Toshiba Doppel-Inverter-Technologie und der Verwendung des Hochleistungskältemittels R-410A bieten S-MMS- und S-HRM-Systeme den Kunden modernste Klimatechnik in Bezug auf Energieeffizienz, mit EER-Werten von bis zu 4,1 bzw. 4,61 bei MiNi S-MMS im Teillastbereich bis zu 8,3 bei 20 °C Tk und COP-Werten von bis zu 3,80 – im Teillastbereich bis zu 5,77 bei 1 °C Tk.

Business



Unbegrenzte Flexibilität

Optimierte Produktauswahl

Das ultimative Inverter-System

Minimaler Verbrauch



## Umweltbewusstsein und -verantwortung

Die Investition von Toshiba in Forschung und Entwicklung neuer umweltbewusster Technologien hat zur Entwicklung von S-MMS-Kühl- und Wärmepumpengeräten, dem MiNi S-MMS sowie der S-HRM-Wärmerückgewinnungsserie geführt. Diese wurden für das Hochleistungskältemittel R-410A optimiert.

Der Einsatz der revolutionären Doppel-Inverter-Regelung optimiert die Lastverteilung und liefert so effiziente Leistung. Zudem gewährleistet die Doppel-Inverter-Technologie einen energieeffizienten Verdichteranlauf ohne Leistungsspitzen, wie sie für Nicht-Inverter-Systeme typisch sind.

## Präzision ist unsere höchste Priorität

Mit der Inverter-Regelung lässt sich der tatsächliche Kältemittelstrom an die von jedem Innengerät geforderte Leistung anpassen. So wird die Effizienz des Kältemittelzyklus optimiert, die Präzision in der Aufrechterhaltung der Sollwert-Temperatur erhöht und der Benutzerkomfort verbessert. Die geforderte Leistung und die zugehörigen

technischen Parameter für jedes Innengerät werden elektronisch an das Außengerät übertragen, um die Zonenlastberechnung zu optimieren und unter Einsatz spezieller Pulsmotorventile (PMV) den tatsächlichen Kältemittelstrom zu jedem Innengerät zu regeln.

## Energieeinsparungen von Toshiba

Die innovative Elektronik dieser Systeme gestattet eine Leistungsregelung, die in bedeutenden Energieeinsparungen resultiert. Dies wird erreicht durch die neueste Inverter-Regelung, zusammen mit dem Einsatz modulierender Regelventile in jedem Innengerät. Diese Ventile gestatten eine lineare Modulation der Kältemittelströmung in jedem Kreislauf, direkt proportional zur Last, was zu weiteren Energieeinsparungen führt.

Die Leistungsaufnahme des Außengeräts wird durch die Lastsenkung in den klimatisierten Bereichen drastisch reduziert. Die Systeme werden für maximale Last ausgelegt, arbeiten aber meist nur bei Teillast – ein weiterer wichtiger Aspekt, der die Energieeinsparungen und damit auch die Betriebskosten positiv beeinflusst. Auch die Wartungskosten werden auf ein Minimum gesenkt.

## Geräuschkomfort innen und außen

Eines der Hauptziele Toshibas ist die verbesserte Lebensqualität innen wie außen. Bei den Außengeräten bestimmen in erster Linie die niedrigen Schallpegel die Lebensqualität, Toshiba hat durch intensive Untersuchungen einen Weg gefunden, die normalerweise bei Anlauf der Systeme auftretenden Schallpegelspitzen zu eliminieren.

Erreicht wird dies durch den automatischen Schalldämmungs-Modus und Nachtbetriebs-Modus. Die erreichten Schallpegel liegen weit unter 50 dB(A). Auch der ausschließliche Einsatz von Inverter-Verdichtern trägt entscheidend zu der niedrigen Geräuschemission bei, die mit dem Rascheln von Blättern vergleichbar ist.

## Beruhigende Sicherheit von Toshiba: stabiler Betrieb

Durch den Einsatz von invertergesteuerten Verdichtern sorgen die neuen S-MMS-, MiNi S-MMS- und S-HRM-Serien für eine beträchtliche Senkung der mechanischen und elektrischen Belastung. Dies ist auf den stufenlosen Anlauf zurückzuführen, der zudem die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Bauteile erhöht.

Die Modelle der neuen Serie umfassen außerdem das aktive Ölmanagement-System, das ständig den Ölstand in jedem Verdichter prüft und automatisch Öl von einem anderen Außengerät zuführt, wenn in einem Verdichter Ölmenge festgestellt wird.

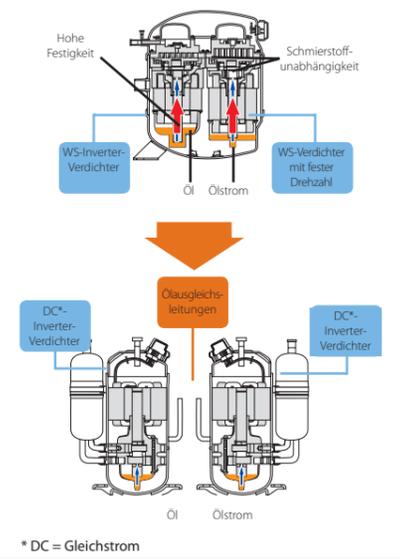
## VRF – die Freiheit der Wahl

Der variable Kältemittelstrom (VRF\*) nutzt die Vorzüge der Direktverdampfung zusammen mit der Inverter-Regelung und der modernsten Elektronik-Regelung. Diese Technologie bietet zahlreiche Vorzüge von der

Systemauslegung bis hin zur Installations- und Betriebsphase. Die große Auswahl an Innengeräten macht VRF-Systeme zur flexibelsten Wahl, die alle Anforderungen erfüllen.

\* (VRF = Variable Refrigerant Flow)

Neue DC\*-Doppel-Rollkolben-Verdichter



## Verdichtenterentwicklung und Ökologie

### Herkömmlicher 2-in-1-Scrollverdichter (R-407C)

Besteht aus einem Verdichter mit Inverterantrieb und einem Verdichter mit fester Drehzahl. Jeder Scrollverdichter umfasst eine Spirale mit fester Drehzahl und eine oszillierende Spirale. Die oszillierende Spirale passt in die Spirale mit fester Drehzahl. Das Kältemittel wird von außerhalb der ineinandergreifenden Spiralen angesaugt und zur Mitte der Spiralen gedrückt, wodurch es unter Druck gesetzt wird. Um Lecks auf ein Minimum zu senken, muss die erforderliche Kontaktstärke zwischen den beiden Spiralen beträchtlich sein, und die Spiralfächen müssen geschmiert werden. Bei niedrigen Verdichterdrehzahlen wird die Schmierwirkung gesenkt, was zu erhöhtem Verdichterverschleiß führt,

### Zwei DC\*-Doppel-Rollkolben-Verdichter (R-410A)

Diese Konstruktion umfasst zwei Doppel-Rollkolben-Verdichter mit Inverterantrieb. Diese haben zwei feste Verdichtungskammern. Eine versetzt angeordnete Walze dreht sich um jede Kammer und drückt so das Kältemittel zusammen. Die beiden Walzen sind auf derselben Welle montiert, sind jedoch versetzt, um einen Gegenausgleich zueinander zu bieten. Die zwischen Walze und Kammerwand erforderliche Kontaktstärke ist niedriger. So können kleinere Lager verwendet werden und die erforderliche Schmierung ist geringer, wodurch das Gewicht gesenkt wird, so ist dieser Verdichtertyp für Betrieb mit niedriger Drehzahl geeigneter.



## Toshiba – auf die Erhaltung unserer Energiereserven ausgerichtet

Toshiba hat beträchtlich in die Forschung und Entwicklung von Technologien investiert, die sich auf Umweltschutz und Energieeinsparungen konzentrieren. Die in den S-MMS-Geräten verwendete Inverter-Regelung arbeitet mit mehr und kleineren Regelschritten, um die erforderliche Leistung und die vom Bewohner gewünschte Temperatur zu halten. Die Erhöhung der Regelstufen sorgt für eine präzisere, stabilere Temperatur und verhindert Stromspitzen, wie sie in Standardsystemen ohne Inverter häufig vorkommen.

### Kompakt und modular in der Konstruktion

Die Super MMS-Außengeräte sind modular in der Konstruktion; Geräte mit verschiedenen Leistungen haben dieselben Abmessungen. Die Außengeräte passen in einen Aufzug und erleichtern so die Installation bedeutend. Die Außengeräte-Abmessungen sind gleich der des MMS-VRF-Systems, was das Gesamtbild am Einsatzort bei Verwendung einer Kombination von MMS- und S-MMS-Geräten verbessert.

### Toshiba hat folgende Ziele:

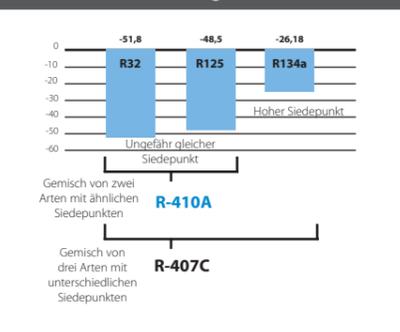
- CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.
- Abfallstoffe zu recyceln und deren Entstehung zu reduzieren.
- Nur Produkte zu entwickeln, die für HKW-Kältemittel optimiert sind.

Darüber hinaus sind schon jetzt 90 % der für das S-MMS verwendeten Bauteile recycelbar.



Führende Technologien			
Verdichter	2-in-1-Scroll	DC*-Doppel-Rollkolben	Vorzüge DC*-Doppel-Rollkolben
Leistungsgrad	Standard	20 % verbessert	Erhöhte Energieeinsparungen Leichter und kompakter Erhöhte Zuverlässigkeit
Gewicht (Vergleich, %)	92 kg x 1 (100 %)	25,2 kg x 2 (55 %)	
Volumen (Vergleich, %)	50 l (100 %)	15 l (30 %)	
Schmierstoff erforderlich	(100 %)	(2,5 %) = 1/40	

Geringerer Druckverlust für verbesserte Leistung



## Vorzüge der Verwendung von Kältemittel R-410A

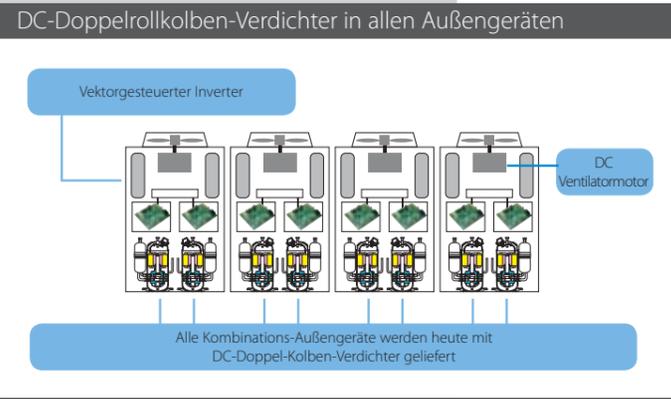
Der Einsatz des energieeffizienten, nicht ozonabbauenden Kältemittels R-410A in Klimasystemen bietet zahlreiche Vorzüge:

- Ozonabbau-Potenzial von Null.
- Beträchtliche Energieeffizienz-Steigerungen.
- Geringerer Druckverlust für verbesserte Leistung.

\* DC = Gleichstrom

### ISO 14001: Umweltbewusstsein in der Herstellung

Bereich	Werk	Zertifikationsdatum	Zertifikationsbehörde
Japan	Toshiba-Carrier Fuji	April 1997 (ISO 14001)	JACO (Japan Audit and Certification Organization for Environment and Quality)
Thailand	Toshiba-Carrier Thailand	Mai 1998 (ISO 14001)	AJA (Anglo Japanese American)



## Nummer Eins in der Energieeffizienz

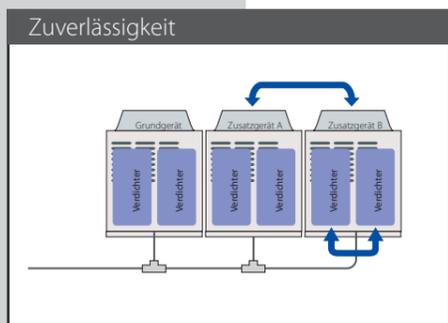
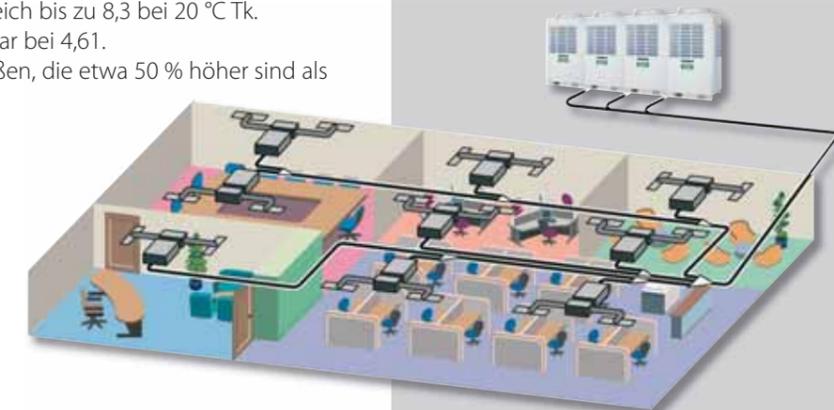
### Hochleistungs-Gleichstrom-Doppel-Rollkolben-Verdichter

Alle Außengeräte, die den DC-Doppel-Rollkolben-Verdichter verwenden, arbeiten mit dem Kältemittel R-410A.

## Führend in der Energieeffizienz

Durch den Einsatz des Hochleistungskältemittels R-410A und des Doppel-Inverter-Systems kann das Toshiba S-MMS-Gerät den höchsten EER-Wert von 4,1 liefern (Baugröße 14,0 kW), im Teillastbereich bis zu 8,3 bei 20 °C Tk. Das Mini S-MMS liegt mit dem EER-Wert sogar bei 4,61. Damit erreicht das Gerät Energieeffizienzgrößen, die etwa 50 % höher sind als die vorheriger Modelle.

Außengeräte



## Kontrolle der Einsparungen und Zuverlässigkeit

### Zuverlässigkeit

Durch den Einsatz von Doppel-Rollkolben-Verdichtern wird der Verschleiß der Kolben auf ein Minimum reduziert. Zudem werden die Betriebszeiten der Außengeräte und der individuellen Verdichter so geregelt, dass alle Geräte eine ausgeglichene Betriebsstundenzahl aufweisen. Alle Verdichter sind inverterbetrieben. Durch den stufenlosen Verdichteranlauf treten zudem keine Stromspitzen wie bei nicht invertergeregelten Verdichtern auf.

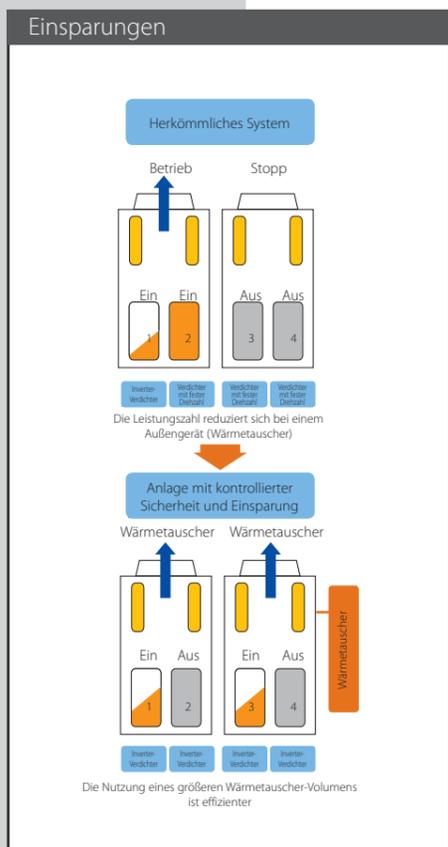
### Energieeinsparungen

Während des Betriebs bestimmt das System, welcher Wärmetauscher am effektivsten zu nutzen ist und welcher Verdichter die geforderte Leistung zu erbringen hat. Inverter-Systeme sparen Energie, da sie nach Erreichen der Sollwert-Temperatur die Verdichterdrehzahl reduzieren und so weniger Strom verbrauchen. Davon profitieren sowohl die Nutzer, denn es werden gleichmäßigere Raumtemperaturen geboten, als auch die Umwelt, denn der Energieverbrauch wird gesenkt.

## Energieverbrauch

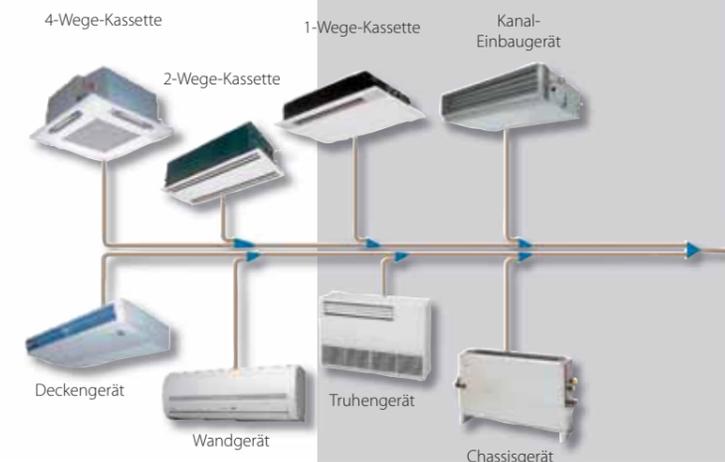
Der Einsatz von zwei Verdichtern und Wärmetauschern trägt zu weiteren Energieeinsparungen bei. Die über einen bestimmten Zeitraum verbrauchte Energiemenge ist nur etwa halb so groß wie die vorheriger Modelle (Baugröße 28 kW).

Innengeräte



## Leistungsaufnahme bis zu 30 % gesenkt

Dank der neuen Konstruktion mit den wichtigen energiesparenden Vorzügen und der Leistungssteigerung kann der Stromverbrauch, verglichen mit früheren Modellen, um etwa 30 % gesenkt werden (Baugröße 28 kW).

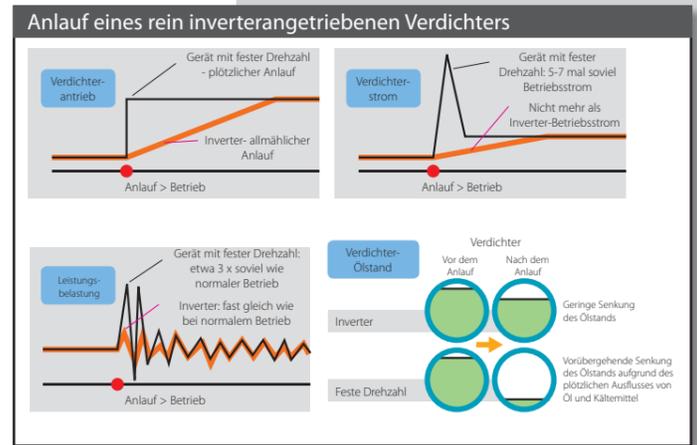


\* DC = Gleichstrom



## Stufenlose Regelung

Durch den Einsatz von Verdichtern mit Inverterantrieb konnte Toshiba die elektrischen und mechanischen Belastungen gegenüber Verdichtern mit fester Drehzahl bei der Inbetriebnahme bedeutend senken. Die Anlauffolge der Verdichter mit Inverterantrieb wird gleichmäßig verteilt, wodurch der Verschleiß der elektrischen und mechanischen Komponenten reduziert und die Zuverlässigkeit erhöht wird.



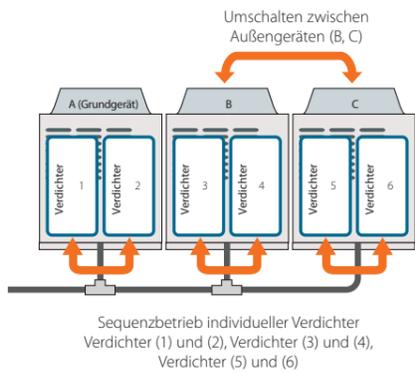
## Stabiler Betrieb

Das aktive Ölmanagement-System überwacht ständig den Ölstand in allen Verdichtern. Wenn ein Ölmenge in einem der Verdichter erkannt wird, kann Öl automatisch von einem Verdichter zum anderen transportiert werden. Beide Verdichter in einem individuellen Außengerät sind über eine Ausgleichsleitung verbunden, um einen gleichmäßigen Ölstand in beiden Verdichtern sicherzustellen.

## Notbetrieb

Im unwahrscheinlichen Fall, dass ein Verdichter in einem Außengerät ausfällt, kann der zweite Verdichter in den meisten Fällen allein arbeiten, wenn ein Schalter auf der Schnittstellen-Leiterplatte umgeschaltet wird. Bei einem kompletten Ausfall des Außengeräts kann der Systembetrieb weiterlaufen, wenn ein anderes Außengerät als Leitgerät gewählt wird. In Systemen mit mehreren Außengeräten kann jedes Gerät als Leitgerät gewählt werden.

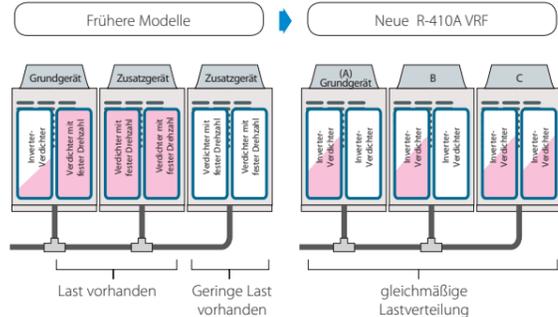
Verteilung der anfänglichen Last durch zwei Sequenz-Optionen



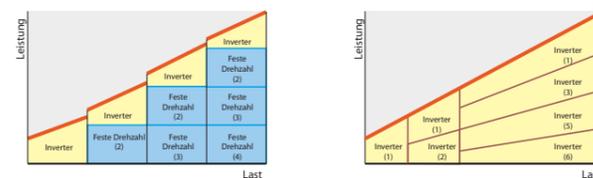
## Zuverlässigkeit ist Standard

Der abwechselnde Start der Verdichter stellt sicher, dass die Betriebsstunden zwischen allen Verdichtern ausgeglichen sind. Die Zuverlässigkeit wird erhöht, da die Anlauf- und Betriebslasten gleichmäßig verteilt und Verdichter-Schaltzyklen gesenkt werden.

Ausgleich der Verdichter-Betriebszeiten durch Lastverteilung



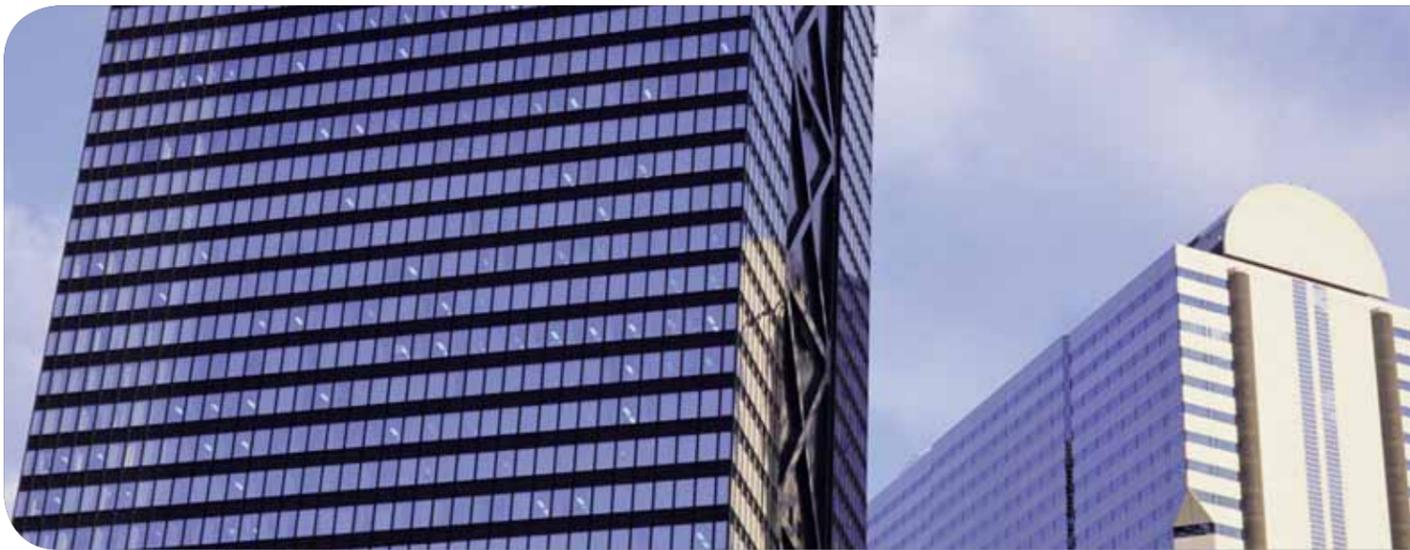
Ausgleich der Verdichter-Betriebszeiten durch Lastverteilung



Die Kontrolle der Systemleistung wurde bei den früheren Modellen durch Regelung der Drehzahl des einzigen Verdichters mit Inverterantrieb im System erreicht. Alle Verdichter mit fester Drehzahl können nur mit maximaler Leistung arbeiten,

Lastschwankungen werden gleichmäßig über die optimale Anzahl Verdichter mit Inverterantrieb verteilt, wodurch die Belastung der individuellen Verdichter gesenkt wird,



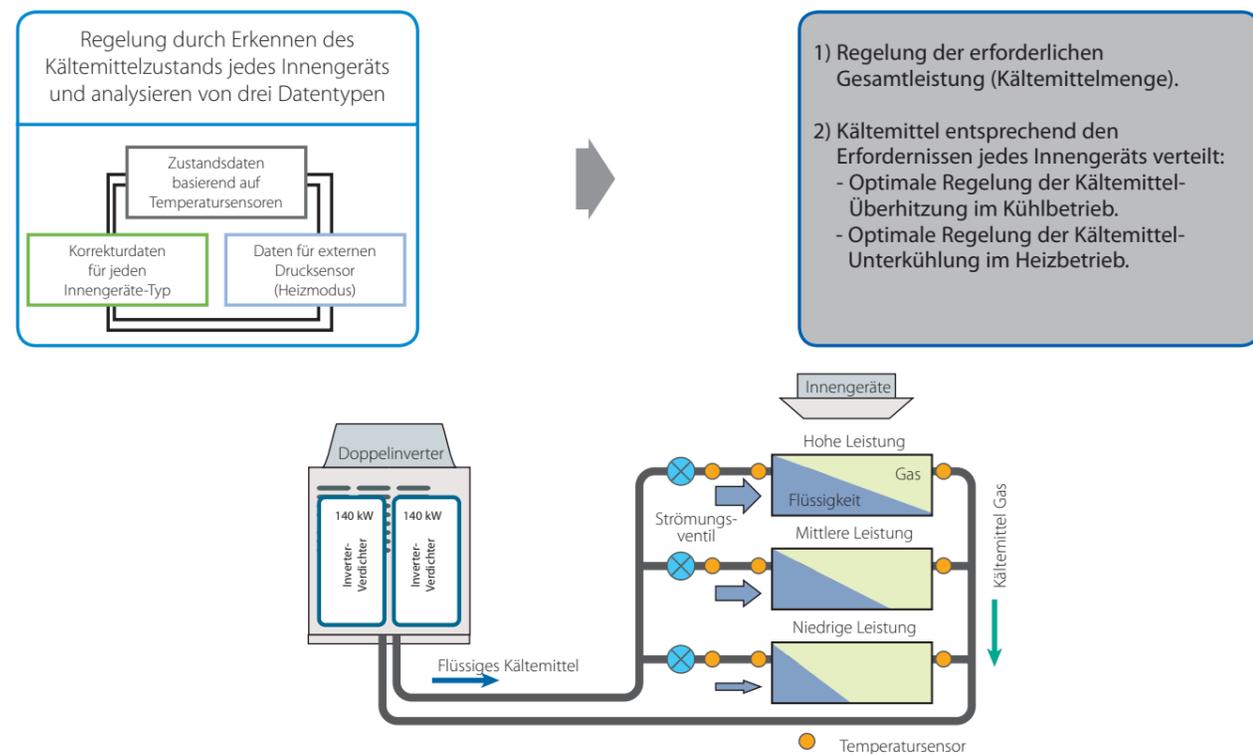


## Genauere Kältemitteldosierung

Der Kältemittelstrom wird schnell an die erforderliche Leistung angepasst, unabhängig von Typ und Position des Innengeräts und der Leitungslänge. Das führt zu optimaler Effizienz des Kältemittelzyklus und präziser Temperaturregelung und somit zu verbessertem Komfort für den Nutzer. Die charakteristischen Werte des Innengeräts werden am Außengerät eingegeben und

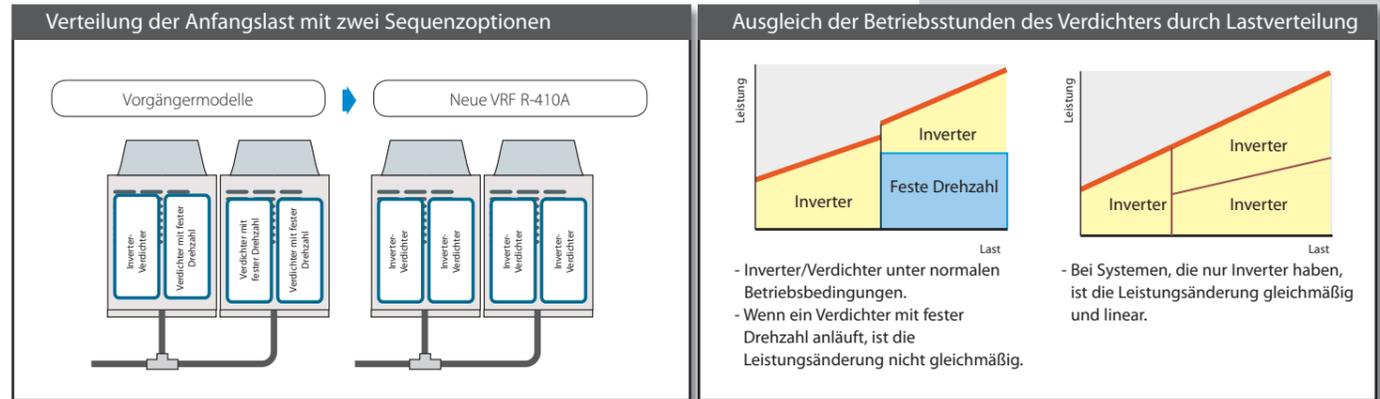
optimale Kältemittelregelung wird durch kontinuierliche Überwachung und Justierung erreicht. Durch Messen der Kältemittelbedingungen in jedem Innengerät wird die erforderliche Last berechnet und der Kältemittelstrom zu allen Innengeräten geregelt. Die Betriebsleistung der Außengeräte wird an die Gesamtsystemlast angepasst.

### Kältemittelfluss VRF R-410A



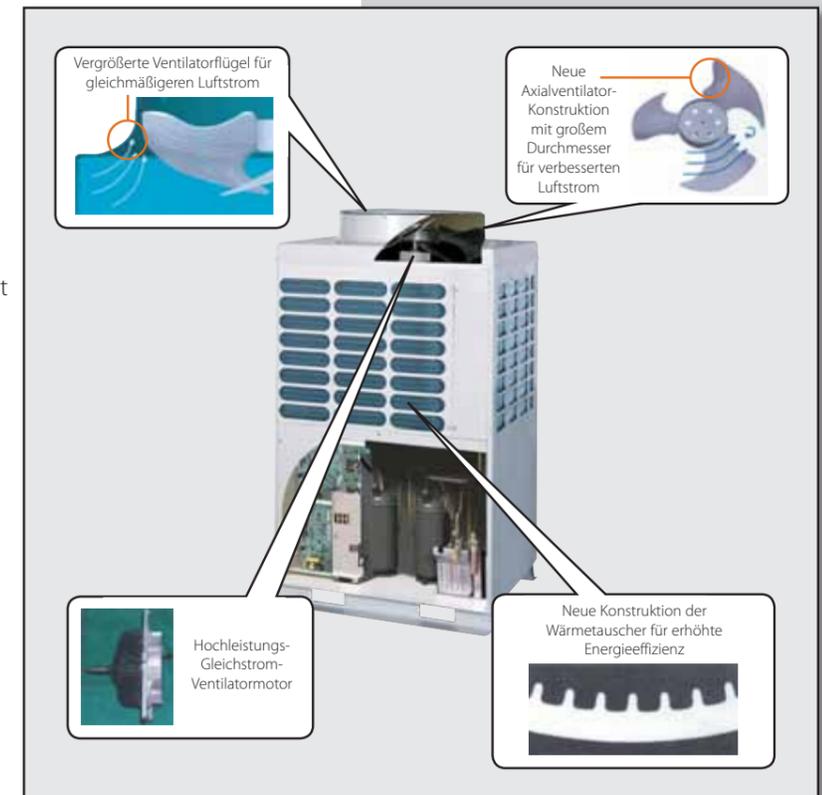
## Lineare Leistungsregelung

Das neue R-410A-System umfasst nur Inverter-Verdichter. So wird, verglichen mit Systemen mit fixdrehzahlgeregelten Verdichtern, eine gleichmäßige, lineare Leistung sichergestellt.



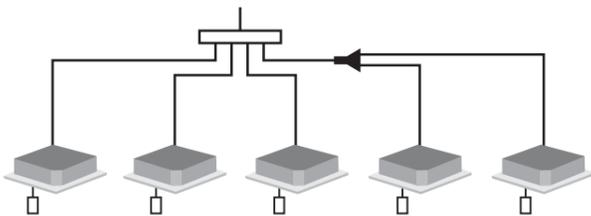
## Geringer Geräuschpegel der Außengeräte

Durch den Einsatz des automatischen Schalldämpfungs-Modus, der geräuscharmen Nachtbetriebsfunktion und dem ausschließlichen Einsatz von Inverter-Verdichtern, konnte das Betriebsgeräusch nicht nur beim Verdichteranlauf drastisch gesenkt werden. Mit dem automatischen Schalldämpfungs-Modus schaltet das System automatisch auf diesen Modus um, wenn die Außentemperatur fällt und die Klimlast sinkt. Die Nachtbetriebsart gestattet außerdem den Betrieb bei einem niedrigen Geräuschpegel von weniger als 50 dB(A).

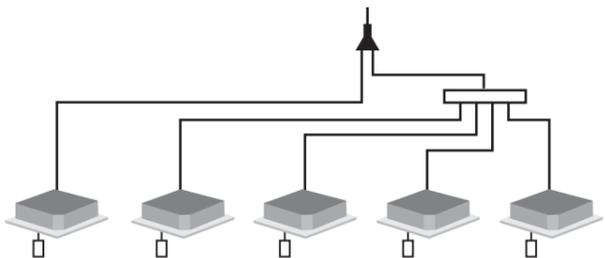


Die folgenden Konfigurationen gelten für S-MMS und S-HRM bei Vorschaltung eines Gerätes vor ein beliebiges S-HRM-Gerät.

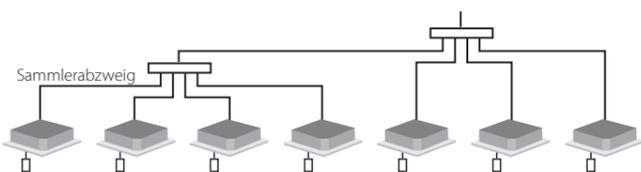
Leitungsabzweig nach Sammelleitung – eigenständiger Betrieb



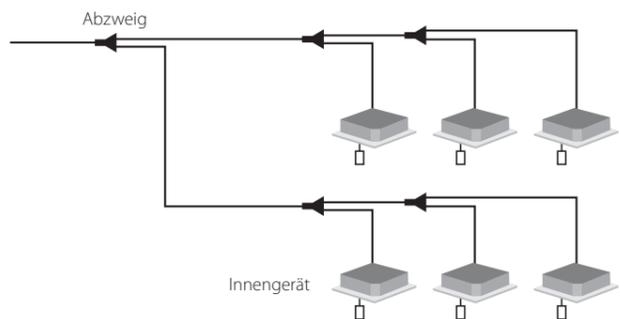
Sammelleitung nach Leitungsabzweig



Sammelleitung nach Sammelleitung – eigenständiger Betrieb



Leitungsabzweig



## Verbesserte Anwendungs-Flexibilität

Mit der großen Programmvierfalt für das S-MMS von 28 Außengeräte-Modellen und 22 Leistungen von 14 kW bis 135 kW Kühlung und 16 kW bis 150 kW Heizen wird die Anwendungs-Flexibilität verbessert.

Bei S-HRM steht eine komplette Baureihe mit zehn unterschiedlichen Außengeräten (von 22,4 bis 84 kW Kühlleistung sowie 25 kW bis 95 kW Heizleistung) zur Verfügung.

Diese Auswahl bietet ein Höchstmaß an Flexibilität. Das neue R-410A-System kann bis zu 48 Innengeräte versorgen. Es gibt 14 verschiedene Innengeräte-Typen in 13 Größen, die ein Gesamtangebot von 90 Innengeräte-Modellen (82 bei MiNi S-MMS) bieten und so die Anwendungs-Flexibilität noch weiter erhöhen.

## Flexible Zweigleitungen

Die Vielseitigkeit des S-MMS bedeutet, dass für die kürzeste und kostenwirksamste Leitungsinstallation praktisch jede vorstellbare Konfiguration von Kältemittel-Y-Abzweigen und/oder Sammelleitungen in einer Installation verwendet werden kann. Die Leitungen können in alle Richtungen verlegt werden und so werden Modernisierungsarbeiten erleichtert.

## Toshiba R-410A VRF: die Freiheit der Flexibilität

Die Leitungsverläufe des R-410A-Systems wurden für erhöhte Anwendungs-Flexibilität erweitert.

Erweiterte Leitungsmöglichkeiten

Innengerät	S-HRM	MiNi S-MMS	S-MMS
Maximaler Abstand	125	100	150
Maximaler äquivalenter Abstand	150	125	175
Gesamtlänge	300	180	300
Höhenunterschied, Außengerät oben	50	30	50
Höhenunterschied, Außengerät unten	30	20	40
Höhenunterschied zwischen Innengeräten (Außengerät oben)	35	15	30
Höhenunterschied zwischen Innengeräten (Außengerät unten)	15	15	30
Maximaler Abstand vom ersten Abzweig	50	35	65
Maximaler Abstand zwischen FS- und Innengerät	15	-	-
Maximaler Abstand zwischen PMV-Kit und Innengerät	-	2 - 10	-

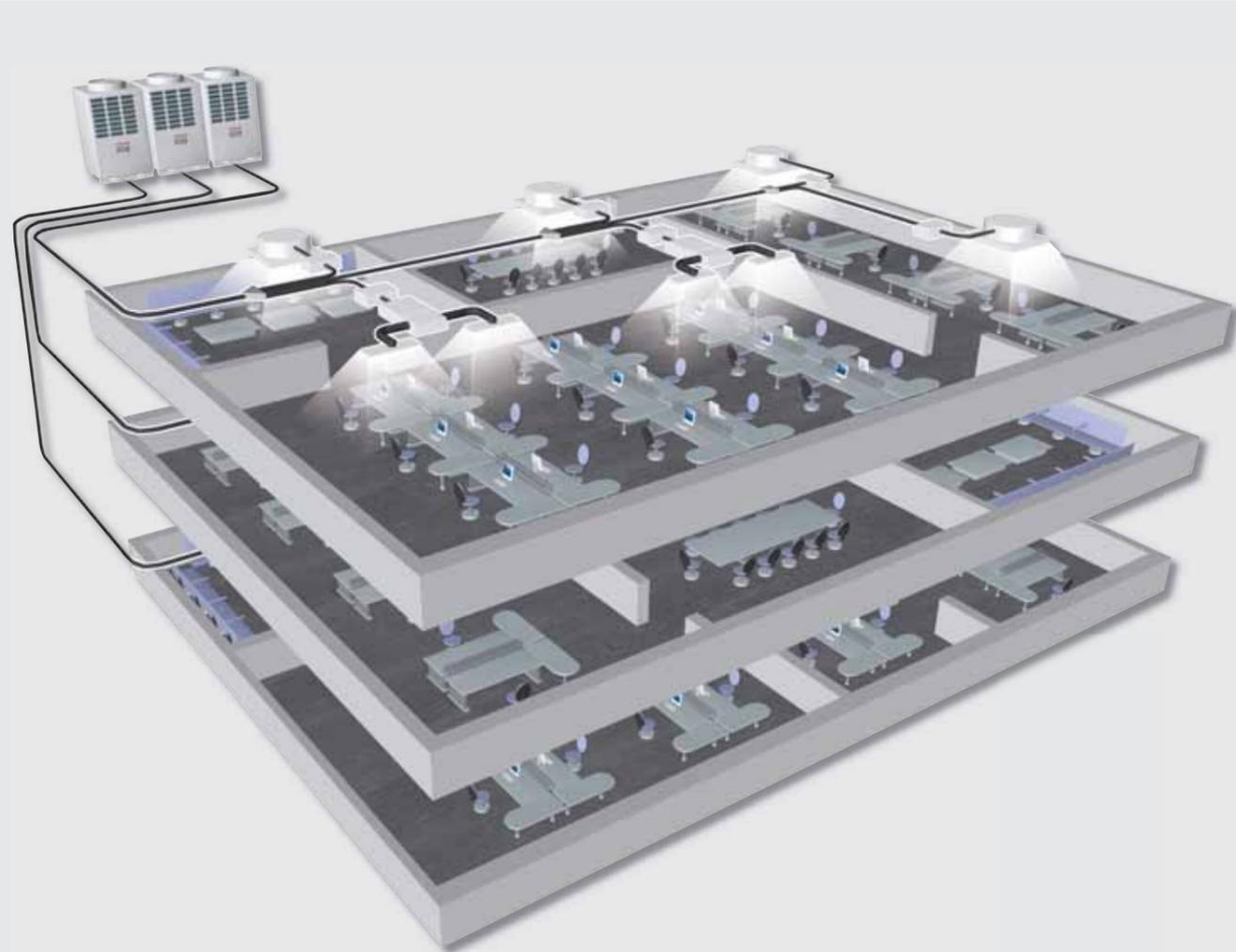


## Anwendungsbeispiele

Das S-MMS-System bietet Sicherheit, Zuverlässigkeit, Bedienkomfort und modularen Aufbau. Die Hauptmerkmale sind die Flexibilität in der Aufstellung und die lange Nutzungsdauer bei größerer Energieeinsparung. So gehören z. B. Einkaufszentren, Bürogebäude und Hotels zu den häufigsten Einsatzgebieten. Bedingt durch den nahezu geräuschlosen Betrieb kommen VRF-Applikationen zunehmend auch in gehobenen Wohnbereichen zum Einsatz, wo mehrere Räume klimatisiert werden müssen. Das breite Portfolio flexibler Innengeräte (vom Deckengerät mit 7,5 kW Leistung bis zu Wandgeräten mit 0,6 kW Leistung) deckt jeden denkbaren Bedarf ab.

Innengeräte mit Direktverdampfung bieten zahlreiche Vorteile: einfache und kostengünstige Montage sowie genaue Leistungssteuerung. Außerdem steht eine komplette Reihe von Luft-/Luft-Wärmetauschern zur Versorgung der Räume im Gebäudeinneren mit Frischluft zur Verfügung. S-MMS- und S-HRM-Geräte sind für anspruchsvollste Aufgaben ideal.

**Gleichzeitiges Heizen und Kühlen durch mehrere Innengeräte zur Einhaltung aller Betriebsbedingungen**



## Einkaufszentren

VRF-Systeme bieten maximale Flexibilität. Ihr Einsatz ist im kleinsten Ladengeschäft noch von Vorteil. Zu den wichtigsten Merkmalen zählen die einfache Montage und höchste Zuverlässigkeit.

## Büros

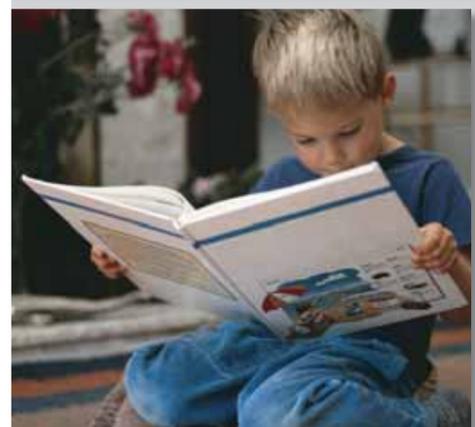
Der klimatisierte Bereich kann in mehrere kleine oder größere Einzelbereiche aufgeteilt werden. Auch dafür garantiert die breite Palette an Innengeräten, einschließlich Kassetten, Kanal- und Bodengeräten sowie zahlreichen weiteren Varianten, die perfekte Lösung. Die Anlage ist extrem leistungsstark und unauffällig – was VRF zu einer hervorragenden Kaufentscheidung macht.

## Hotels

Bei dieser Applikationsart können bis zu 48 Innengeräte in einen einzigen Kühlkreislauf integriert werden. Die Leistung eines oder mehrerer Innengeräte kann dabei bis zum Betriebsminimum heruntergefahren werden. Das Ergebnis ist eine beträchtliche Energieeinsparung sowie raschere Amortisation des Kostenaufwands und ein erhöhtes Komfort-Level. Der modulare Aufbau der Wärmerückgewinnungssysteme (S-HRM) ermöglicht Anlagen ab 10,7 kW. Das System bietet die ideale Lösung für Gebäude, bei denen gleichzeitiger Heiz- und Kühlbetrieb erforderlich ist. Damit werden diese Systeme zur zuverlässigen Lösung für gehobene Anwendungen.

## Private Anwendungen

Das Toshiba MiNi S-MMS ist ein kleines VRF-System, das sich sowohl für gewerbliche Anwendungen als auch für den Heimbereich eignet. Es bietet große Flexibilität, viele Steuerungsmöglichkeiten und ist dabei sehr klein und kompakt. Entwickelt wurde es, um die Lücke zwischen den RAS-Multi-Split-Systemen und den großen VRF-Systemen zu schließen.





# Außengeräte

Gesamtansicht

---

S-MMS	S. 22
Mini S-MMS	S. 26
S-HRM	S. 30

---

Doppel-Inverter-Verdichter für jedes Außengerät

Optimiert für das Kältemittel R-410A

Kompatibel mit Gebäude-  
Managementsystemen (BMS)

Ausgezeichnete Effizienz  
(EER und COP)



# SUPER

SUPER MODULAR MULTI SYSTEM

S-MMS

R-410A

DOPPEL-INVERTER



## Die neue S-MMS-Baureihe: Unschlagbar in der Leistung

Mit der innovativen und fortschrittlichen Toshiba-Technologie gewährt die neue Generation von S-MMS-Systemen mit R-410A ein Höchstmaß an Flexibilität bei jeder Anwendung.

Das modernste Wärmepumpensystem am Markt bietet einen Wirkungsgrad von 4,1 bei 14 kW Leistung, im Teillastbereich bei 20 °C bis zu 8,3.

Die Geräte sind mit Kühlleistungen von 14 bis 135 kW und Heizleistungen von 16 bis 150 kW lieferbar. Dank der außerordentlich hohen Effektivität lassen sich beim Energieverbrauch Einsparungen bis zu 50 % jährlich erzielen.

## Maximale Flexibilität bei jeder Anwendung

Mit 28 Typen und 22 unterschiedlichen Größen mit Kühlleistungen von 14 bis 135 kW und Heizleistungen von 16 bis 150 kW bietet Toshiba ein umfangreiches Portfolio an Außengeräten. Mit dem neuen S-MMS können bis zu 48 Geräte in einem System integriert werden.

Die Palette an Innengeräten umfasst 14 Typen in 13 unterschiedlichen Größen. Diese Flexibilität bedeutet, dass es für wirklich jede Anforderung die optimale Lösung gibt.

## S-MMS VRF

### Vorzüge

- Bester EER-Wert der Branche (4,1 für die 14,4-kW-Größe), im Teillastbereich 8,3 bei 20 °C. Das heißt gesenkter Energieverbrauch und erhöhte Einsparungen.
- Innovatives Verdichter-Ölmanagement-System garantiert verbesserte Zuverlässigkeit.
- TCC-Link: Modernstes Kommunikationsbus-System mit automatischer Adressierung.
- Bis zu 48 Innengeräte anschließbar.
- Neueste Inverter-Technologie mit dem IPDU-System (Intelligent Power Drive Unit).
- Auf bis zu 300 m verlängerte Leitungslängen für erhöhte Flexibilität.

## Schutzeinrichtungen

- Druck- und Saugleitungstemperatur-Sensoren
- Überlastrelais
- Verdichter-Überstromrelais
- Überstromsensor
- Hochdruckschalter
- Niederdrucksensoren



S-MMS Technische Spezifikation Wärmepumpe

Außengerät	HP		MMY-MAP0501HT8-E	MMY-MAP0601HT8-E	MMY-MAP0801HT8-E	MMY-MAP1001HT8-E	MMY-MAP1201HT8-E
Nennkühlleistung *	kW	C	14	16	22,4	28	33,5
Leistungsaufnahme	kW	C	3,65	4,64	5,67	7,67	11,92
EER	W/W	C	3,84	3,45	3,95	3,65	2,81
Energie-Effizienzklasse		C	A	A	A	A	C
Stromaufnahme	A		5,85	7,28	8,62	11,55	18,30
Heizleistung **	kW	H	16	18	25	31,5	37,5
Leistungsaufnahme	kW	H	3,84	4,56	5,88	7,97	10,19
COP	W/W	H	4,17	3,95	4,25	3,95	3,68
Energie-Effizienzklasse		H	A	A	A	A	A
Stromaufnahme	A	H	6,09	7,08	8,93	11,98	15,65
Anlaufstrom	A		Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf
Luftleistung	m³/h - l/s		9000 - 2520	9000 - 2520	9900 - 2750	10500 - 2917	10500 - 2917
Schalldruckpegel	dB(A)		55	56	57	58	59
Betriebsbereich	°C	C	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43
Betriebsbereich	°C	H	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16
Abmessungen (H x B x T)	mm		1800 x 990 x 750				
Gewicht	kg		228	228	258	258	258
Kompressortyp			Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben
Füllmenge Kältemittel R410A	kg		8,5	8,5	12,5	12,5	12,5
Saugleitung - Durchmesser	mm		15,8	19,0	22,2	22,2	28,5
Flüssigkeitsleitung - Durchmesser	mm		9,5	9,5	12,7	12,7	12,7
Maximaler gleichwertiger Längenabstand	m		175	175	175	175	175
Maximale tatsächliche Leitungslänge	m		150	150	150	150	150
Maximale Leitungslänge	m		300	300	300	300	300
Maximaler Höhenunterschied (Innengerät oben/unten) ***	m		40/50	40/50	40/50	40/50	40/50
Stromversorgung	V-Ph-Hz		400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50

\* Basiert auf einer Raumlufttemperatur von 27°C Tk/19°C Fk und einer Außenlufttemperatur von 35°C Tk.

\*\* Basiert auf einer Raumlufttemperatur von 20°C Tk und einer Außenlufttemperatur von 7°C Tk/6°C Fk.

\*\*\* Liegt der Höhenunterschied zwischen den Innengeräten über 3 m und ist das Innengerät über dem Außengerät angeordnet, ist der max. Unterschied auf 30 m reduziert.

Technische Spezifikation Außengeräte

Modell	Leistungscodes	Kühlleistung	Heizleistung	Kombination der Außengeräte	Anzahl der Innengeräte Max.	
	MMY-MAP0501HT8-E	5	14 kW	16 kW	1	8
	MMY-MAP0601HT8-E	6	16 kW	18 kW	1	10
	MMY-MAP0801HT8-E	8	22,4 kW	25 kW	1	13
	MMY-MAP1001HT8-E	10	28 kW	31,5 kW	1	16
	MMY-MAP1201HT8-E	12	33,5 kW	37,5 kW	1	20
	MMY-AP1401HT8-E	14	38,4 kW	43 kW	2 (22,4 kW + 16 kW)	23
	MMY-AP1601HT8-E	16	45 kW	50 kW	2 (22,4 kW + 22,4 kW)	27
	MMY-AP1801HT8-E	18	50,4 kW	56,5 kW	2 (28 kW + 22,4 kW)	30
	MMY-AP2001HT8-E	20	56 kW	63 kW	2 (28 kW + 28 kW)	33
	MMY-AP2201HT8-E	22	61,5 kW	69 kW	3 (22,4 kW + 22,4 kW + 16 kW)	37
	MMY-AP2211HT8-E	22	61,5 kW	69 kW	2 (33,5 kW + 28 kW)	37
	MMY-AP2401HT8-E	24	68 kW	76,5 kW	3 (22,4 kW + 22,4 kW + 22,4 kW)	40
	MMY-AP2411HT8-E	24	68 kW	76,5 kW	2 (33,5 kW + 33,5 kW)	40
	MMY-AP2601HT8-E	26	73 kW	81,5 kW	3 (28 kW + 22,4 kW + 22,4 kW)	43
	MMY-AP2801HT8-E	28	78,5 kW	88 kW	3 (28 kW + 28 kW + 22,4 kW)	47
	MMY-AP3001HT8-E	30	84 kW	95 kW	3 (28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3201HT8-E	32	90 kW	100 kW	4 (22,4 kW + 22,4 kW + 22,4 kW + 22,4 kW)	48
	MMY-AP3211HT8-E	32	90 kW	100 kW	3 (33,5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3401HT8-E	34	96 kW	108 kW	4 (28 kW + 22,4 kW + 22,4 kW + 22,4 kW)	48
	MMY-AP3411HT8-E	34	96 kW	108 kW	3 (33,5 kW + 33,5 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3601HT8-E	36	101 kW	113 kW	4 (28 kW + 28 kW + 22,4 kW + 22,4 kW)	48
	MMY-AP3611HT8-E	36	101 kW	113 kW	3 (33,5 kW + 33,5 kW + 33,5 kW)	48
	MMY-AP3801HT8-E	38	106,5 kW	119,5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 22,4 kW)	48
	MMY-AP4001HT8-E	40	112 kW	126,5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4201HT8-E	42	118 kW	132 kW	4 (33,5 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4401HT8-E	44	123,5 kW	138 kW	4 (33,5 kW + 33,5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4601HT8-E	46	130 kW	145 kW	4 (33,5 kW + 33,5 kW + 33,5 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4801HT8-E	48	135 kW	150 kW	4 (33,5 kW + 33,5 kW + 33,5 kW + 33,5 kW)	48

C = Kühlmodus H = Heizmodus

S-MMS Technische Spezifikation Wärmepumpe

Modelltyp	Modellname	Mini-S-MMS	S-MMS und S-HRM	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
4-Wegekassette* 	MMU-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2	256	840	840	20
	MMU-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0271H	●	●	3	8	9	319	840	840	28
	MMU-AP0301H	●	●	3,2	9	10				
	MMU-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMU-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMU-AP0561H	●	●	6	16	18				
Kompakte 4-Wegekassette* 	MMU-AP0071MH	●	●	0,8	2,2	2,5	268	575	575	17
	MMU-AP0091MH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121MH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151MH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181MH	●	●	2	5,6	6,3				
2-Wegekassette* 	MMU-AP0071WH	●	●	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33
	MMU-AP0091WH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121WH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151WH	●	●	1,7	4,5	5		1350		44
	MMU-AP0181WH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0241WH	●	●	2,5	7,1	8				
1-Wegekassette* 	MMU-AP0071YH	●	●	0,8	2,2	2,5	200	1000	710	22
	MMU-AP0091YH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121YH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0152SH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0182SH	●	●	2	5,6	6,3				
Einbaukanalgerät, Standard-Typ 	MMU-AP0242SH	●	●	2,5	7,1	8	320	1000	800	39
	MMD-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MMD-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMD-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMD-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271BH	●	●	3	8	9				
	MMD-AP0301BH	●	●	3,2	9	10				
	MMD-AP0361BH	●	●	4	11,2	12,5				
MMD-AP0481BH	●	●	5	14	16					
MMD-AP0561BH	●	●	6	16	18					
Einbaukanalgerät mit hohem statischen Druck 	MMD-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	380	850	660	50
	MMD-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMD-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMD-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMD-AP0721H	●	●	8	22,4	25				
MMD-AP0961H	●	●	10	28	31,5					
Schmales Kanalgerät 	MMD-AP071SPH	●	●	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22
	MMD-AP0091SPH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMD-AP0121SPH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151SPH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181SPH	●	●	2	5,6	6,3				
Deckengerät 	MMC-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5	210	910	680	21
	MMC-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMC-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMC-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMC-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
Wandgerät 	MMC-AP0481H	●	●	5	14	16	275	790	208	11
	MMK-AP0072H	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MMK-AP0092H	●	●	1	2,8	3,2				
Schrank-Standgerät 	MMK-AP0122H	●	●	1,25	3,6	4	368	1055	210	19
	MMK-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5,0				
	MMK-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
Einbau-Standgerät 	MMK-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8,0	630	950	230	37
	MML-AP0071H	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MML-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2				
	MML-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MML-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
Hohes Schrank-Standgerät 	MML-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	1750	600	210	48
	MML-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMF-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MMF-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMF-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
Frischlufzuführgerät 	MMF-AP0271H	●	●	3	8	9	470	1380	1250	150
	MMF-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMF-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMF-AP0561H	●	●	6	16	18				
	MMD-AP0481HFE	●	SMMS	5	14	12				
MMD-AP0721HFE	●	SMMS	8	22,4	18,7					
MMD-AP0961HFE	●	SMMS	10	28	23,3					

\*Panel & passendes Zubehör ist zum jeweiligen Gerät mitzubestellen!

Doppel-Inverter-Verdichter für jedes Außengerät

Niedriger Geräuschpegel

Kompaktes Design

Beste Leistungszahlen (EER und COP)



MiNi S-MMS

MiNi S-MMS

R-410A

DOPPEL-INVERTER



## Die perfekte Balance zwischen Groß und Klein

Dieses Konzept garantiert flexible Lösungen für Geschäfte, Restaurants, Büros und alle Anwendungen, die kompakte und leise Außengeräte erfordern. Die geringen Abmessungen und die energiesparende Invertertechnik dieser neuen Außeneinheit, machen sie zur idealen Lösung. Die exklusive Toshiba Technologie und der Doppel-Rollkolben-Kompressor sorgen für Spitzen-Leistungszahlen von bis zu 4,61 (12,1 kW-Gerät) und garantieren somit beste Lösungen in Sachen Energieeffizienz.

Ihr extrem kompaktes Design (1,340 mm hoch, 900 mm breit, 320 mm tief) und das geringe Gewicht (117 kg) ermöglichen eine einfache Montage an Häuserfassaden

oder Balkonen. Dieses VRF-System benötigt 70 % weniger an Volumen und braucht 60 % weniger Stellfläche als das S-MMS 5-PS-Standard-Außengerät. Das MiNi S-MMS-System erfordert kein Fundament aus Beton oder eine Stahlkonstruktion, was die Installation noch benutzerfreundlicher macht. Erweiterte Kältemittelleitungen, vielfältige Innengerätekombinationen sowie einfache Verrohrung und Verkabelung schaffen eine sehr hohe Betriebsflexibilität. Überdies spart die Installation Zeit und Geld. Mit seinem Design erreicht das MiNi S-MMS-System eine optimale Performance in den unterschiedlichsten Bereichen der gewerblichen Klimatisierung.

## MiNi S-MMS

### Hauptvorzüge

- Bester COP (4,61 bei 4 PS) für beste Energieeffizienz.
- Bis zu neun Innengeräte an einem Außengerät bieten höchste Flexibilität.
- DC Doppel-Rollkolben-Kompressoren liefern höchste Effizienz und Lebensdauer.
- Volles Steuerungsprogramm für MiNi S-MMS verfügbar.
- Höchste Innengeräte-Auswahl (13 verschiedene Typen).
- Einfache Installation durch das kompakte Design des Außengerätes (70 % kleiner als das Standard S-MMS).

## Option PMV-KIT

Das PMV-Kit ist eine Option, die jeweils dann gewählt wird, wenn ein äußerst geringer Geräuschpegel wie z. B. in Hotel- oder Schlafzimmern gewünscht wird. Das PMV-Kit kann im Abstand von bis zu 10 m vom jeweiligen Innengerät entfernt montiert werden. So werden Kältemittelgeräusche im Raum vermieden.



MiNi S-MMS Technische Spezifikation Wärmepumpe

Außengerät		HP	MCY-MAP0401HT	MCY-MAP0501HT	MCY-MAP0601HT
Nennkühlleistung	kW	C	12,1	14,0	15,5
Leistungsaufnahme	kW	C	2,82	3,47	4,63
EER	W/W	C	4,29	4,03	3,35
Energie-Effizienzklasse		C	A	A	A
Stromaufnahme	A	C	13,2	16,1	21,4
Heizleistung	kW	H	12,5	16,0	18,0
Leistungsaufnahme	kW	H	2,71	4,00	4,85
COP	W/W	H	4,61	4,00	3,71
Energie-Effizienzklasse		H	A	A	A
Stromaufnahme	A	H	12,5	18,3	22,2
Anlaufstrom	A		Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf
Luftleistung	m³/h - l/s		5820 - 1617	6120 - 1700	6420 - 1783
Schalldruckpegel	dB(A)	C H	49/50	50/52	51/53
Betriebsbereich	°C	C	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43	-5 ÷ 43
Betriebsbereich	°C	H	-15 ÷ 15,5	-15 ÷ 15,5	-15 ÷ 15,5
Abmessungen (H x B x T)	mm		1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Gewicht	kg		117	117	117
Kompressortyp			Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben
Füllmenge Kältemittel R410A	kg		7,2	7,2	7,2
Saugleitung - Durchmesser	mm		15,9	15,9	19,1
Flüssigkeitsleitung - Durchmesser	mm		9,5	9,5	9,5
Maximaler gleichwertiger Längenabstand*	m		125	125	125
Maximale tatsächliche Leitungslänge*	m		100	100	100
Maximale Leitungslänge*	m		180	180	180
Maximaler Höhenunterschied (Innengerät oben/unten)	m		20/30	20/30	20/30
Stromversorgung	V-Ph-Hz		230-1-50	230-1-50	230-1-50

\* Mit PMV-Satz: Maximaler gleichwertiger Längenabstand (80 m); Maximale tatsächliche Leitungslänge (65 m); Maximale Gesamtleitungslänge (150 m).

MiNi S-MMS Technische Spezifikation Wärmepumpe

Modelltyp	Modellname	MiNi-S-MMS	S-MMS und S-HRM	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
4-Wegekassette*	MMU-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2	256	840	840	20
	MMU-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0271H	●	●	3	8	9				
Kompakte 4-Wegekassette*	MMU-AP0301H	●	●	3,2	9	10	319	840	840	28
	MMU-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMU-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMU-AP0561H	●	●	6	16	18				
2-Wegekassette*	MMU-AP0071MH	●	●	0,8	2,2	2,5	268	575	575	17
	MMU-AP0091MH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121MH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151MH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181MH	●	●	2	5,6	6,3				
1-Wegekassette*	MMU-AP0071WH	●	●	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33
	MMU-AP0091WH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121WH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151WH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181WH	●	●	2	5,6	6,3				
Einbaukanalgerät, Standard-Typ	MMU-AP0241WH	●	●	2,5	7,1	8	235	850	400	22
	MMU-AP0271WH	●	●	3	8	9				
	MMU-AP0301WH	●	●	3,2	9	10				
	MMU-AP0071YH	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MMU-AP0091YH	●	●	1	2,8	3,2				
Einbaukanalgerät mit hohem statischen Druck	MMU-AP0121YH	●	●	1,25	3,6	4	200	1000	710	21
	MMU-AP0152SH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0182SH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0242SH	●	●	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0361BH	●	●	4	11,2	12,5				
Schmales Kanalgerät	MMU-AP0481BH	●	●	5	14	16	320	550	800	27
	MMU-AP0561BH	●	●	6	16	18				
	MMD-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MMD-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMD-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMD-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271BH	●	●	3	8	9				
	MMD-AP0301BH	●	●	3,2	9	10				
Deckengerät	MMD-AP0361BH	●	●	4	11,2	12,5	380	850	660	50
	MMD-AP0481BH	●	●	5	14	16				
	MMD-AP0721H	●	●	8	22,4	25				
	MMD-AP0961H	●	●	10	28	31,5				
	MMD-AP0071SPH	●	●	0,8	2,2	2,5				
Wandgerät	MMD-AP0091SPH	●	●	1	2,8	3,2	470	1380	1250	155
	MMD-AP0121SPH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151SPH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181SPH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMC-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
Schrank-Standgerät	MMC-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	210	845	645	22
	MMC-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMC-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMC-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMC-AP0481H	●	●	5	14	16				
Einbau-Standgerät	MMK-AP0072H	●	●	0,8	2,2	2,5	275	790	208	11
	MMK-AP0092H	●	●	1	2,8	3,2				
	MMK-AP0122H	●	●	1,25	3,6	4				
	MMK-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5,0				
	MMK-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
Hohes Schrank-Standgerät	MMK-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8,0	368	1055	210	19
	MML-AP0071H	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MML-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2				
	MML-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MML-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
Frischlufztzführgerät	MML-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	630	950	230	37
	MML-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MML-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5				
	MML-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2				
	MML-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4				
Einbau-Standgerät	MML-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5	600	745	220	21
	MML-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3				
	MML-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8				
	MMF-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MMF-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
Hohes Schrank-Standgerät	MMF-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8	1750	600	210	48
	MMF-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMF-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMF-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMF-AP0561H	●	●	6	16	18				
Frischlufztzführgerät	MMD-AP0481HFE	●	SMMS	5	14	12	380	660	1200	67
	MMD-AP0721HFE	●	SMMS	8	22,4	18,7				
	MMD-AP0961HFE	●	SMMS	10	28	23,3				

\*Paneel & passendes Zubehör ist zum jeweiligen Gerät mitzubestellen!

Doppel-Inverter-Verdichter für jedes Außengerät

Optimiert für das Kältemittel R-410A

Niedriger Geräuschpegel

Hervorragende Leistungszahlen (EER und COP)



# SUPER

SUPER HEAT RECOVERY MULTI

S-HRM

R-410A

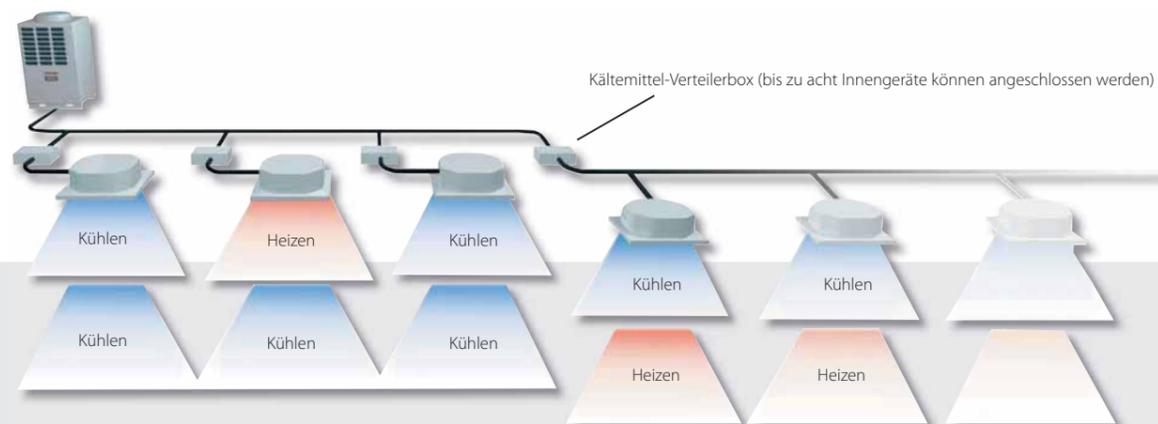
DUAL-INVERTER



## Toshiba bietet gleichzeitigen Kühl- und Heizbetrieb

Die neue Gerätereihe Super Heat Recovery Multi (S-HRM) verfügt über wichtige Innovationen mit der Möglichkeit des gleichzeitigen Betriebs für Heizung und Kühlung. Diese neue Modellreihe stellt höchste Ansprüche zufrieden und bietet ausgezeichnete Leistungsparameter mit Leistungszahlen von 3,97, 3,61 bzw. 3,68. Die neuen Kältemittel-Verteilerboxen, die auch bei stark beengten Raumverhältnissen eingesetzt werden können,

ermöglichen den gleichzeitigen Betrieb der Anlage im Kühl- und Heizmodus. Mit nur einer Kabelfernbedienung kann eine Gruppe von bis zu acht Innengeräten gesteuert werden. Die Kühlleistung beträgt 22,4 bis 84 kW, die Heizleistung 25 bis 98 kW. Bis zu 48 Innengeräte können an ein einziges System angeschlossen werden.



## S-HRM VRF

### Hauptvorzüge

- Konkurrenzlose Energieeffizienz: COP-Wert von 3,97 (22,4 kW).
- Optimaler Komfort: Kühlen oder Heizen wird automatisch gewählt und entspricht so den lokalen Anforderungen und der Betriebsumgebung.
- Einzigartige Leitungs-Flexibilität: der Dreiwege-Leitungsanschluss zwischen Innen- und Außengeräten gestattet einen Installationshöhenunterschied von 35 m zwischen den Innengeräten (entspricht einem 9-stöckigen Gebäude).
- Hohe Zuverlässigkeit durch das aktive Ölmanagement-System.
- Verschiedenste Regelungsoptionen: Artificial Intelligence-Netzwerk verfügbar und mit der zentralen Gebäudeleittechnik (GLT) kompatibel.

## Schutzeinrichtungen

- Druck- und Saugleitung-Temperatur-Sensoren
- Internes Überlastrelais
- Verdichter-Überstromrelais
- Überstromsensor
- Hochdruckschalter
- Niederdrucksensoren



S-HRM - Technische Spezifikation Wärmepumpe

Außengerät			MMY-MAP0802FT8-E	MMY-MAP1002FT8-E	MMY-MAP1202FT8-E
Nennkühlleistung *	kW	C	22,4	28	33,5
Leistungsaufnahme	kW	C	6,07	8,54	12,9
EER	W/W	C	3,69	3,18	2,6
Energie-Effizienzklasse		C	A	B	E
Stromaufnahme	A	C	9,25	13,15	19,85
Heizleistung **	kW		25	31,5	35,5
Leistungsaufnahme	kW	H	6,29	8,73	9,65
COP	W/W	H	3,97	3,61	3,68
Energie-Effizienzklasse		H	A	A	A
Stromaufnahme	A	H	9,55	13,4	14,85
Anlaufstrom	A		Sanftanlauf	Sanftanlauf	Sanftanlauf
Luftleistung	m³/h – l/s		9900 – 2750	10500 – 2917	10500 – 2917
Schalldruckpegel	dB(A)		57	58	59
Betriebsbereich	°C	C	-10 ÷ 43	-10 ÷ 43	-10 ÷ 43
Betriebsbereich	°C	H	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16	-15 ÷ 16
Abmessungen (H x B x T)	mm		1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750
Gewicht	kg		263	263	263
Kompressortyp			Doppelrollkolben	Doppelrollkolben	Doppelrollkolben
Füllmenge Kältemittel R410A	kg		11,5	11,5	11,5
Saugleitung – Durchmesser	mm		22,2	22,2	28,5
Flüssigkeitsleitung – Durchmesser	mm		19,0	19,0	19,0
Ölausgleichsleitung – Durchmesser	mm		12,7	12,7	12,7
Maximaler gleichwertiger Längenabstand	m		150	150	150
Maximale tatsächliche Leitungslänge	m		125	125	125
Maximale Leitungslänge	m		300	300	300
Maximaler Höhenunterschied (Innengerät oben/unten) ***	m		30/50	30/50	30/50
Stromversorgung	V-Ph-Hz		400-3-50	400-3-50	400-3-50

\* Basiert auf einer Raumlufttemperatur von 27°C Tk/19°C Fk und einer Außenlufttemperatur von 35°C Tk.

\*\* Basiert auf einer Raumlufttemperatur von 20°C Tk und einer Außenlufttemperatur von 7°C Tk/6°C Fk.

\*\*\* Liegt der Höhenunterschied zwischen den Innengeräten über 3 m und ist das Innengerät über dem Außengerät angeordnet, ist der max. Unterschied auf 30 m reduziert.

Technische Spezifikation Außengerät

	Modell	Leistungscode	Kühlleistung	Heizleistung	Kombination der Außengeräte	Anzahl der Innengeräte		Gesamtleistungscode der verbundenen Innengeräte	
						Max.	Min.	Max.	Max.
	MMY-MAP0802FT8-E	8	22,4 kW	25 kW	1	13	5,6	10,8	
	MMY-MAP1002FT8-E	10	28 kW	31,5 kW	1	16	7	13,5	
	MMY-MAP1202FT8-E*	12	33,5 kW	35,5 kW	1	16	8,4	14,4	
	MMY-AP1602FT8-E	16	45 kW	50 kW	2 (22,4kW + 22,4kW)	27	11,2	21,6	
	MMY-AP1802FT8-E	18	50,4 kW	56,5 kW	2 (22,4kW + 28kW)	30	12,6	24,3	
	MMY-AP2002FT8-E	20	56 kW	63 kW	2 (28W + 28kW)	33	14	27	
	MMY-AP2402FT8-E	24	68 kW	76,5 kW	3 (22,4kW + 22,4kW + 22,4kW)	40	16,8	32,4	
	MMY-AP2602FT8-E	26	73 kW	81,5 kW	3 (22,4kW + 22,4kW + 28kW)	43	18,2	35,1	
	MMY-AP2802FT8-E	28	78,5 kW	88 kW	3 (22,4kW + 28kW + 28kW)	47	19,6	37,8	
	MMY-AP3002FT8-E	30	84 kW	95 kW	3 (28kW + 28kW + 28kW)	48	21	40,5	

\* nur Einzelgerät

Strömungs-Selektor

Modellname	Anwendung
RBM-Y1122FE	Gesamtkapazität des Innengeräts: unterhalb 11,2 kW
RBM-Y1802FE	Gesamtkapazität des Innengeräts: 11,2 bis unter 18,0 kW
RBM-Y2802FE	Gesamtkapazität des Innengeräts: 18,0 bis 28,0 kW

Gleichzeitiges Kühlen und Heizen von verschiedenen Innengeräten für alle Betriebsumgebungen.

C = Kühlmodus H = Heizmodus

S-HRM - Technische Spezifikation Wärmepumpe

Modelltyp	Modellname	Mini-S-MMS	S-MMS und S-HRM	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)
4-Wegekassette* 	MMU-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2	256	840	840	20
	MMU-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMU-AP0301H	●	●	3,2	9	10				
	MMU-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5	319	840	840	28
	MMU-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMU-AP0561H	●	●	6	16	18				
Kompakte 4-Wegekassette* 	MMU-AP0071MH	●	●	0,8	2,2	2,5	268	575	575	17
	MMU-AP0091MH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121MH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151MH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181MH	●	●	2	5,6	6,3				
2-Wegekassette* 	MMU-AP0071WH	●	●	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33
	MMU-AP0091WH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121WH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0151WH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181WH	●	●	2	5,6	6,3				
MMU-AP0241WH	●	●	2,5	7,1	8					
MMU-AP0271WH	●	●	3	8	9					
MMU-AP0301WH	●	●	3,2	9	10					
1-Wegekassette* 	MMU-AP0071YH	●	●	0,8	2,2	2,5	235	850	400	22
	MMU-AP0091YH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMU-AP0121YH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMU-AP0152SH	●	●	1,7	4,5	5				
MMU-AP0182SH	●	●	2	5,6	6,3					
MMU-AP0242SH	●	●	2,5	7,1	8					
Einbaukanalgerät, Standard-Typ 	MMD-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5	320	550	800	27
	MMD-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMD-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3				
	MMD-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271BH	●	●	3	8	9				
	MMD-AP0301BH	●	●	3,2	9	10				
	MMD-AP0361BH	●	●	4	11,2	12,5				
	MMD-AP0481BH	●	●	5	14	16				
MMD-AP0561BH	●	●	6	16	18					
Einbaukanalgerät mit hohem statischen Druck 	MMD-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	380	850	660	50
	MMD-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMD-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMD-AP0481H	●	●	5	14	16				
	MMD-AP0721H	●	●	8	22,4	25				
MMD-AP0961H	●	●	10	28	31,5					
Schmales Kanalgerät 	MMD-AP0071SPH	●	●	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22
	MMD-AP0091SPH	●	●	1	2,8	3,2				
	MMD-AP0121SPH	●	●	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151SPH	●	●	1,7	4,5	5				
MMD-AP0181SPH	●	●	2	5,6	6,3					
Deckengerät 	MMC-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5	210	910	680	21
	MMC-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMC-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMC-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMC-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
MMC-AP0481H	●	●	5	14	16					
Wandgerät 	MMK-AP0072H	●	●	0,8	2,2	2,5	275	790	208	11
	MMK-AP0092H	●	●	1	2,8	3,2				
	MMK-AP0122H	●	●	1,25	3,6	4				
	MMK-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5,0				
MMK-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3					
MMK-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8,0					
Schrank-Standgerät 	MML-AP0071H	●	●	0,8	2,2	2,5	630	950	230	37
	MML-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2				
	MML-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4				
	MML-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5				
	MML-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
MML-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8					
Einbau-Standgerät 	MML-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21
	MML-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2				
	MML-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4				
	MML-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5				
	MML-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3				
MML-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8					
Hohes Schrank-Standgerät 	MMF-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5	1750	600	210	48
	MMF-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3				
	MMF-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8				
	MMF-AP0271H	●	●	3	8	9				
	MMF-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5				
	MMF-AP0481H	●	●	5	14	16				
MMF-AP0561H	●	●	6	16	18					
Frischlufzufuhrgerät 	MMD-AP0481HFE	●	SMMS	5	14	12	380	660	1200	67
	MMD-AP0721HFE	●	SMMS	8	22,4	18,7				
	MMD-AP0961HFE	●	SMMS	10	28	23,3				

\*Panel & passendes Zubehör ist zum jeweiligen Gerät mitzubestellen!



# Innengeräte

Gesamtansicht

---

Kompakte 4-Wege-Kassette	S. 38
4-Wege-Kassette	S. 39
1-Wege-Kassette	S. 40
2-Wege-Kassette	S. 41
Frischluft-Kanalgerät	S. 42
Standard-Kanalgerät	S. 43
Flaches Kanalgerät	S. 44
Kanalgerät mit hohem statischen Druck	S. 45
Deckengerät	S. 46
Kompaktes Wandgerät	S. 47
Wandgerät	S. 48
Chassisgerät	S. 49
Truhengerät	S. 50
Schrankgerät	S. 51
Luft-/Luft- Wärmetauscher	S. 52

---

# Innengeräte



## Komplette Serie von Innengeräten

Die große Auswahl an unterschiedlichen Bauarten und Leistungen bei Innengeräten für die neue Serie VRF R-410A macht sie ideal für unterschiedlichste Einsatzbedingungen. Alle Forderungen an Raum, ansprechende Gestaltung und Funktion werden erfüllt. Alle Geräte von Toshiba erbringen maximale Leistung bei niedrigstem Laufgeräusch, optimiertem Luftstrom und extrem kompakter Bauweise.

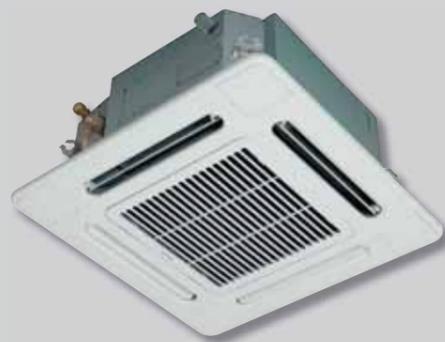
Toshiba sorgt nicht nur für Komfort, sondern bietet auch die idealen Klimabedingungen für jeden Einsatzfall.

### Technische Spezifikation

Modelltyp	Modellname	Mini-S-MMS	S-MMS und S-HRM	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)		
4-Wegekassette*	MMU-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2	256	840	840	20		
	MMU-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4						
	MMU-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5						
	MMU-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3						
	MMU-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8	319	840	840	23		
	MMU-AP0271H	●	●	3	8	9						
	MMU-AP0301H	●	●	3,2	9	10						
MMU-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5	319	840	840	28			
MMU-AP0481H	●	●	5	14	16							
MMU-AP0561H	●	●	6	16	18							
Kompakte 4-Wegekassette*	MMU-AP0071MH	●	●	0,8	2,2	2,5	268	575	575	17		
	MMU-AP0091MH	●	●	1	2,8	3,2						
	MMU-AP0121MH	●	●	1,25	3,6	4						
	MMU-AP0151MH	●	●	1,7	4,5	5						
	MMU-AP0181MH	●	●	2	5,6	6,3						
2-Wegekassette*	MMU-AP0071WH	●	●	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33		
	MMU-AP0091WH	●	●	1	2,8	3,2						
	MMU-AP0121WH	●	●	1,25	3,6	4						
	MMU-AP0151WH	●	●	1,7	4,5	5		1350		550	44	
	MMU-AP0181WH	●	●	2	5,6	6,3						
	MMU-AP0241WH	●	●	2,5	7,1	8						
MMU-AP0271WH	●	●	3	8	9	1350	550	48				
MMU-AP0301WH	●	●	3,2	9	10							
1-Wegekassette*	MMU-AP0071YH	●	●	0,8	2,2	2,5	235	850	400	22		
	MMU-AP0091YH	●	●	1	2,8	3,2						
	MMU-AP0121YH	●	●	1,25	3,6	4						
	MMU-AP0152SH	●	●	1,7	4,5	5						
	MMU-AP0182SH	●	●	2	5,6	6,3	200	1000	710	22		
	MMU-AP0242SH	●	●	2,5	7,1	8						
	MMU-AP0271SH	●	●	3	8	9						
	MMU-AP0301SH	●	●	3,2	9	10						
Einbaukanalgerät, Standard-Typ	MMD-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5	320	550	800	27		
	MMD-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2						
	MMD-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4						
	MMD-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5		700		800	30	
	MMD-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3						
	MMD-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8						
	MMD-AP0271BH	●	●	3	8	9		1000		800	39	
	MMD-AP0301BH	●	●	3,2	9	10						
	MMD-AP0361BH	●	●	4	11,2	12,5		1350		800	51	
	MMD-AP0481BH	●	●	5	14	16						
MMD-AP0561BH	●	●	6	16	18							
Einbaukanalgerät mit hohem statischen Druck	MMD-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	380	850	660	50		
	MMD-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8						
	MMD-AP0271H	●	●	3	8	9						
	MMD-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5		1200		660	56	
	MMD-AP0481H	●	●	5	14	16						
	MMD-AP0721H	●	●	8	22,4	25						
MMD-AP0961H	●	●	10	28	31,5	470	1380	1250	155			
Schmales Kanalgerät	MMD-AP0071SPH	●	●	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22		
	MMD-AP0091SPH	●	●	1	2,8	3,2						
	MMD-AP0121SPH	●	●	1,25	3,6	4						
	MMD-AP0151SPH	●	●	1,7	4,5	5						
	MMD-AP0181SPH	●	●	2	5,6	6,3						
Deckengerät	MMC-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5	210	910	680	21		
	MMC-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3						
	MMC-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8						
	MMC-AP0271H	●	●	3	8	9		1180		680	25	
	MMC-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5						
MMC-AP0481H	●	●	5	14	16	1595	680	33				
Wandgerät	MMK-AP0072H	●	●	0,8	2,2	2,5	275	790	208	11		
	MMK-AP0092H	●	●	1	2,8	3,2						
	MMK-AP0122H	●	●	1,25	3,6	4						
	MMK-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5,0						
MMK-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3	368	1055	210	19			
MMK-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8,0							
Schrank-Standgerät	MML-AP0071H	●	●	0,8	2,2	2,5	630	950	230	37		
	MML-AP0091H	●	●	1	2,8	3,2						
	MML-AP0121H	●	●	1,25	3,6	4						
	MML-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5						
	MML-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3						
	MML-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8						
Einbau-Standgerät	MML-AP0071BH	●	●	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21		
	MML-AP0091BH	●	●	1	2,8	3,2						
	MML-AP0121BH	●	●	1,25	3,6	4		1045		220	29	
	MML-AP0151BH	●	●	1,7	4,5	5						
MML-AP0181BH	●	●	2	5,6	6,3	1045	220	29				
MML-AP0241BH	●	●	2,5	7,1	8							
Hohes Schrank-Standgerät	MMF-AP0151H	●	●	1,7	4,5	5	1750	600	210	48		
	MMF-AP0181H	●	●	2	5,6	6,3						
	MMF-AP0241H	●	●	2,5	7,1	8						
	MMF-AP0271H	●	●	3	8	9			1750	600	210	49
	MMF-AP0361H	●	●	4	11,2	12,5						
	MMF-AP0481H	●	●	5	14	16						
MMF-AP0561H	●	●	6	16	18	390	600	65				
Frischluftezuführgerät	MMD-AP0481HFE	●	SMMS	5	14	12	380	660	1200	67		
	MMD-AP0721HFE	●	SMMS	8	22,4	18,7	470	1380	1250	150		
	MMD-AP0961HFE	●	SMMS	10	28	23,3						

\*Paneel & passendes Zubehör ist zum jeweiligen Gerät mitzubestellen!

MMU-AP (...) MH



# Kompakte 4-Wege-Kassette 600 x 600

### Merkmale

- Kassettengeräte fügen sich perfekt in jedes Deckendekor ein und sorgen so fast unbemerkt für ein angenehmes Klima. Die klimatisierte Luft strömt über vier Luftauslässe in den Raum, dabei sorgen motorbetriebene Lamellen für beste Luftverteilung. Durch die Größe von 575 x 575 mm und ihre geringe Einbauhöhe von 270 mm passt die kompakte 4-Wege-Kassette optimal in Euro-Raster-Zwischendecken. Eine Kondensatpumpe mit einer Förderhöhe bis 850 mm ist integriert.

### Hauptvorzüge

- Euro-Raster-Abmessungen.
- Das kompakte Innengerät kann einfach in bestehende Euro-Raster-Zwischendecken integriert werden.
- Präzise Temperaturregelung +/- 1,5 °C.
- Staubfilter und Deckenpaneel lassen sich leicht entfernen und sind waschbar.
- Vier Luftleitlamellen für optimale Luftverteilung im Raum (bis zu zwei Lamellen lassen sich verschließen).

### Hinweis

- Paneel: RBC-UM11PG(W)E  
bitte mitbestellen.

MMU-AP (...) H



# 4-Wege-Kassette

### Merkmale

- Die 4-Wege-Kassette von Toshiba ist ein moderner Energiesparer. Das Gerät verfügt bereits in der Standardausstattung über eine Kondensatpumpe und ist damit die ideale Lösung für Montagen, die mit beengten Raumverhältnissen auskommen müssen. Unauffällig und flexibel fügt sich dieses Gerät in jede Umgebung ein.

### Hauptvorzüge

- Saubere Decke: die innovative Steuerung des Luftstromes sowie die Neugestaltung der Gehäuseabdeckung verhindern Staubansammlung am Luftauslass der Decke.
- Sauberes Gerät: das Paneel ist einfach abnehmbar und waschbar.
- Flexible Anordnung: ideal für Standorte mit beengtem Raum oberhalb des Deckenniveaus. Das Gerät verfügt über eine Kondensatpumppe mit einer Förderhöhe von 850 mm.
- Einfache Wartung: Eckenöffnungen an allen vier Paneelecken gestatten bequemen Zugang zu den Regelungen hinter dem Paneel.
- Einfacher Zugang zur Kondensatpumpe.

### Hinweis

- Paneel: RBC-U21PG(W)-E2  
bitte mitbestellen.

Technische Daten							
Innengerät		MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Leistungsaufnahme	kW		0,034	0,036	0,038	0,041	0,052

Innengerät		MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Luftleistung (h/m³/l)	m³/h		552/462/378	570/468/378	594/504/402	660/552/468	762/642/522
Luftleistung (h/m³/l)	l/s		153/128/105	158/130/105	165/140/111	183/153/130	211/178/145
Schalldruckpegel (h/m³/l)	dB(A)		36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34
Abmessungen (H x B x T)	mm		268 x 575 x 575	268 x 575 x 575	-	-	-
Gewicht	kg		17	-	-	-	-
Paneel-Bezeichnung			RBC-UM11PG(W)E	RBC-UM11PG(W)E	RBC-UM11PG(W)E	RBC-UM11PG(W)E	RBC-UM11PG(W)E
Paneel-Abmessungen (H x B x T)	mm		27 x 700 x 700	27 x 700 x 700	27 x 700 x 700	27 x 700 x 700	27 x 700 x 700
Paneel-Gewicht	kg		3	3	3	3	3
Anschlüsse							
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5	9,5	9,5	12,7	12,7
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Kondensatablauf	mm		25	25	25	25	25
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

Technische Daten												
Innengerät		MMU-	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0301H	AP0361H	AP0481H	AP0561H*
Kühlleistung	kW	C	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Heizleistung	kW	H	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Leistungsaufnahme	kW			0,02	0,022	0,026	0,032	0,048	0,07	0,11	0,11	0,112

\* Für MiNi S-MMS nicht geeignet

Innengerät		MMU-	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0301H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Luftleistung (h/n)	m³/h		800/680	930/790	1050/800	1200/820	1320/850	1680/1070	2040/1130	2090/1230		
Luftleistung (h/n)	l/s		222/189	258/217	292/222	333/278	367/236	467/297	567/314	580/342		
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		30/27	31/27	32/28	34/28	37/30	40/33	44/34	45/34		
Abmessungen (H x B x T)	mm		256 x 840 x 840	319 x 840 x 840								
Gewicht	kg		20	22	23	28						
Paneel-Abmessungen (H x B x T)	mm		35 x 950 x 950									
Paneel-Gewicht	kg		4,5	4,5	4,5	4,5						
Anschlüsse												
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5	12,7	15,9	15,9						
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4	6,4	9,5	9,5						
Kondensatablauf	mm		25	25	25	25						
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50						

MMU-AP (...) YH/SH



## 1-Wege-Kassette

### Merkmale

- Die innovative, schmale 1-Wege-Kassette von Toshiba lässt sich einfach installieren und eignet sich für kleine Räumlichkeiten, z. B. in Hotels, Büros, Gästeräumen oder Empfangsräumen.

### Hauptvorteile

- Kompaktes High-Tech-Gerät mit Abmessungen 235 x 850 x 400 mm (Geräteleistung 2,2 bis 3,6 kW).
- Flexibler Einbau: Ideal für Standorte mit wenig Platz über dem Deckenniveau. Das Gerät ist mit einer Kondensathebepumpe mit einer Förderhöhe von 350 mm (YH) bzw. 510 mm (SH) ausgestattet.
- Niedriger Geräuschpegel: Betriebsgeräusch von nur 34 dB(A) (Geräteleistung 2,2 bis 3,6 kW).

### Hinweis

- Panel: RBC-UY136PG für Modell MMU-AP0071YH bis AP0121YH
- Panel: RBC-US21PGE für Modell MMU-AP0152SH bis AP0242SH

bitte mitbestellen.

MMU-AP (...) WH



## 2-Wege-Kassette

### Merkmale

- Die hochkompakte Form macht diese 2-Wege-Kassette zur bevorzugten Lösung für kleine Räume. Unauffällig und mit kleinen Abmessungen lässt sich das Gerät einfach installieren und passt sich jedem Raum an. Mit extrem hoher Laufruhe schafft dieses Gerät eine angenehme Atmosphäre und eine ruhige und komfortable Umgebung.

### Hauptvorteile

- Schmale Form, Deckenpaneel 8 mm hoch.
- Niedriger Geräuschpegel: Betriebsgeräusch von nur 30 dB(A) (Geräteleistung 2,2 bis 5,6 kW).
- Optimale Steuerung des Luftstromes: es erfolgt ein Ausgleich des Luftstromes in 2 Richtungen, dadurch spürbar höherer Komfort.
- Die integrierte Kondensatpumpe hat eine Förderhöhe von bis zu 510 mm.
- Verbesserte Qualität der Raumluft:
  - Langzeitfilter als Standardausrüstung
  - Frischluftzufuhr möglich

### Hinweis

- Panel: RBC-UW136PG für Modell MMU-AP0071WH bis AP0121WH
- Panel: RBC-UW266PG für Modell MMU-AP0151WH bis AP0301WH

bitte mitbestellen.

Technische Daten								
Innengerät		MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme	kW			0,053		0,042	0,046	0,075

Innengerät		MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Luftleistung (h/n)	m³/h			540/420		750/630	780/660	1140/80810
Luftleistung (h/n)	l/s			150/117		208/175	217/183	317/225
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)			42/43		37/32	38/34	45/37
Abmessungen (H x B x T)	mm			235 x 850 x 400		200 x 1000 x 710		200 x 1000 x 710
Gewicht	kg			22		21		22
Panel-Abmessungen (H x B x T)	mm			18 x 1050 x 470		20 x 1230 x 800		20 x 1230 x 800
Panel-Gewicht	kg			3,5		5,5		5,5
Anschlüsse								
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm			9,5		12,7		15,9
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm			6,4		6,4		9,5
Kondensatablauf	mm			25		25		25
Stromversorgung	V-Ph-Hz			220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50

Technische Daten										
Innengerät		MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0
Leistungsaufnahme	kW			0,07		0,072		0,105		0,106

Innengerät		MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0301WH	AP0361WH
Luftleistung (h/n)	m³/h			570/450		780/600		1140/720		1260/960
Luftleistung (h/n)	l/s			158/125		217/167		317/200		350/267
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)			34/30		35/30		38/33		40/34
Abmessungen (H x B x T)	mm			398 x 830 x 550		398 x 1350 x 550		398 x 1350 x 550		
Gewicht	kg			33		44		48		
Panel-Abmessungen (H x B x T)	mm			8 x 1000 x 650		8 x 1520 x 650		8 x 1520 x 650		
Panel-Gewicht	kg			8		11		11		
Anschlüsse										
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm			9,5		12,7		15,9		
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm			6,4		6,4		9,5		
Kondensatablauf	mm			25		25		25		
Stromversorgung	V-Ph-Hz			220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		

MMD-AP (...) HFE



## Frischluft-Kanalgerät

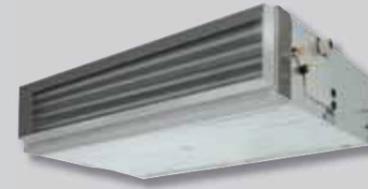
### Merkmale

- Das Frischluft-Kanalgerät bietet die Möglichkeit, frische Außenluft in das Gebäude zu lassen und deren Auslasstemperatur zu kontrollieren. Zur genauen Temperaturregelung des Raumes ist jedoch ein Standard-Innengerät notwendig. Der hohe statische Druck von bis zu 196 Pa macht es zum kraftvollen und vielseitig verwendbaren „Frischluftspender“. Unauffällig, flexibel und kompakt ist es einfach zu installieren und somit die ideale Lösung für Schulen, Krankenhäuser, Büros und alle anderen Gebäude, bei denen eine Frischluftzufuhr benötigt wird.

### Hauptvorteile

- Kompakte Größe.
- Einfache Installation.
- Einstellung des statischen Drucks von 70 – 196 Pa (drei Stufen).
- Vorheiz- und Vorkühlfunktion.
- Nur mit S-MMS Außengeräten kompatibel.

MMD-AP (...) BH



## Standard-Kanalgerät

### Merkmale

- Die unauffälligen Geräte mit Standard-Kanalanschluss sind unkompliziert in Deckenräumen oder abgehängten Decken zu installieren. Die Geräte besitzen eine hohe Laufruhe. Unabhängig von der Raumform sorgen sie mit hoher Flexibilität für gleichmäßige Temperatur und Luftverteilung und verbessern die Qualität der Raumluft. Dies garantiert optimalen Benutzerkomfort.

### Hauptvorteile

- Raumsparende Konstruktion: nur 320 mm Höhe.
- Niedriger Geräuschpegel: bei Lüfterlauf auf der langsamen Stufe beträgt der Geräuschpegel nur 26 dB(A).
- Flexibler Einbau: ideal für Standorte mit beschränktem Platzangebot. Das Gerät verfügt über eine Kondensatpumpenpumpe mit 550 mm Förderhöhe.
- Gleichmäßige Luftverteilung.
- Verbesserung der Qualität der Raumluft:
  - breites Filterangebot
  - Frischluftzufuhr möglich

### Technische Daten

Innengerät		MMD-	AP0481HFE	AP0721HFE	AP0961HFE
Kühlleistung	kW	C	14,0	22,4	28,0
Heizleistung	kW	H	8,9	13,9	17,4

Innengerät		MMD-	AP0481HFE	AP0721HFE	AP0961HFE
Leistungsaufnahme	kW		0,34	0,55	0,65
Luftleistung	m³/h		1080	1680	2100
Luftleistung	l/s		300	467	583
Schalldruckpegel (h/m/l)	dB(A)		45/43/41	46/45/44	46/45/44
Abmessungen (H x B x T)	mm		492 x 892 x 1262	492 x 1392 x 1262	492 x 1392 x 1262
Gewicht	kg		93	144	144
Externer statischer Druck	Pa		3 Stufen: 68,6 - 137 - 196	3 Stufen: 68,6 - 137 - 196	3 Stufen: 68,6 - 137 - 196
Anschlüsse					
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		15,9	22,2	22,2
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		9,5	12,7	12,7
Kondensatablauf	mm		25	25	25
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

C = Kühlmodus H = Heizmodus

### Technische Daten

Innengerät		MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Leistungsaufnahme	kW		0,033		0,039		0,05	0,06		0,071	0,107	0,128	

Innengerät		MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH
Luftleistung (h/n)	m³/h		480/340		570/400	650/480	780/540	1140/870		1260/870	1260/1200	1980/1490	
Luftleistung (h/n)	l/s		133/64		158/111	180/133	217/150	317/242		350/242	450/333	550/414	
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		30/26		31/27		32/28	33/29		34/29	36/32	38/32	
Abmessungen (HxBxT)	mm		320 x 550 x 800			320 x 700 x 800		320 x 1000 x 800			320 x 1350 x 800		
Gewicht	kg		28			32		43			55		
Paneel-Abmessungen (HxBxT)	mm		9 x 630 x 500			9 x 780 x 500		9 x 1080 x 500			9 x 1430 x 500		
Paneel-Gewicht	kg		3,5			4,0		6,0			7,0		
Äußerer statischer Druck*	Pa		50 (110)			50 (110)		50 (110)			50 (110)		
Anschlüsse													
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5			12,7		15,9			15,9		
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4			6,4		9,5			9,5		
Kondensatablauf	mm		25			25		25			25		
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50			220/240-1-50		

\* Standard (max.)

C = Kühlmodus H = Heizmodus

MMD-AP (...) SPH



## Flaches Kanalgerät

### Merkmale

- Installiert in abgehängten Decken. Das Gerät für den Anschluss an Kanäle mit kleinem Querschnitt bietet modernste Technik bei außerordentlich geringem Energieverbrauch, hoher Leistung und Montagefreundlichkeit. Mit extrem hoher Flexibilität, außerordentlicher Laufruhe und unauffälliger Aufstellung schafft das Gerät eine wohlige Atmosphäre bei zahlreichen Installationen.

### Hauptvorzüge

- Geringe Bauhöhe: nur 230 mm hoch, für einfache und flexible Montage.
- Sehr niedriger Geräuschpegel: nur 28 dB(A).
- Flexibler Einbau: Ideal für Standorte mit beschränktem Platzangebot in abgehängten Decken.
- Das Gerät verfügt über eine Kondensathebepumpe mit 850 mm Förderhöhe.
- Perfekter Komfort im gesamten Raum, geeignet für alle Luftauslässe.
- Unauffälliger, verdeckter Einbau in Deckenräume.

MMD-AP (...) BH



## Kanalgerät mit hohem statischen Druck

### Merkmale

- Mit einer maximalen Luftleistung von ca. 5,040 m³/h ist dies das leistungsstärkste Kanalgerät von Toshiba. Es ist unauffällig, flexibel, kompakt und einfach zu installieren.

### Hauptvorzüge

- Einfache Installation.
- Kontrollöffnung für einfache Zugänglichkeit und Wartung.
- Zahlreiche Geräteoptionen: verschiedene Regelungsmöglichkeiten, Langzeitfilter usw.
- Einstellung des statischen Drucks in drei Stufen:
  - 68,6 Pa
  - 137 Pa
  - 196 Pa

### Technische Daten

Innengerät		MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Leistungsaufnahme	kW		0,036	0,036	0,041	0,043	0,052

Innengerät		MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Luftleistung	m³/h		540		630	690	780
Luftleistung	l/s		150,0		175,0	191,7	216,7
Schalldruckpegel unten	dB(A)		32/28		33/29	33/29	34/50
Schalldruckpegel hinten	dB(A)		36/32		38/33	39/34	40/36
Abmessungen (H x B x T)	mm		210 x 845 x 645			210 x 845 x 645	
Gewicht	kg		24			26	
Äußerer statischer Druck	Pa		4 Stufen: 10 - 20 - 35 - 49				
Anschlüsse							
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5			12,7	
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4				
Kondensatablauf	mm		25				
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50				

### Technische Daten

Innengerät		MMD-	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0721BH	AP0961BH
Kühlleistung	kW	C	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	22,4	28,0
Heizleistung	kW	H	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	25,0	31,5
Leistungsaufnahme	kW		0,184	0,299		0,368	0,414	1,20	1,26

Innengerät		MMD-	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0721BH	AP0961BH	
Luftleistung (h/n)	m³/h		1080/720	1580/1060		1920/1280	2520/1680	4320/2880	5040/3360	
Luftleistung (h/n)	l/s		300/200	439/295		533/355	700/467	1200/800	1400/933	
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		37	40				49	50	
Abmessungen (H x B x T)	mm		380 x 850 x 660				380 x 1200 x 660		470 x 1380 x 1250	
Gewicht	kg		50	52		56	67	150		
Äußerer statischer Druck	Pa		3 Stufen: 68,6 - 137,0 - 196,0							
Anschlüsse										
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		12,7	15,9			15,9	22,2		
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4	9,5			9,5	12,7		
Kondensatablauf	mm		25	25			25	25		
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

MMC-AP (...) H



## Deckengerät

### Merkmale

- Das Gerät wird direkt unter der Decke montiert. Es sorgt durch automatische Luftverteilung für rasche und gleichmäßige Erreichung der Zieltemperatur bei Heiz- und Kühlbetrieb und liefert so eine angenehme und entspannende Atmosphäre.

### Hauptvorzüge

- Einfacher und rascher Einbau, Montage unter der Decke.
- Platzsparendes Gerät: Ideal für Standorte mit beschränktem Raumangebot über dem Deckenniveau.
- Eine Kondensatpumpenpumpe mit 600 mm Förderhöhe ist optional erhältlich.
- Optimale Lamellensteuerung: die Einstellung des Luftströmungswinkels erfolgt automatisch auf die optimale Stellung entsprechend dem Heiz- bzw. Kühlbedarf. Durch automatisches Schwenken wird der Luftstrom in alle Bereiche des Raumes gelenkt.

MMK-AP (...) H



## Kompaktes Wandgerät

### Merkmale

- Toshiba ist stolz auf die Markteinführung des neuen kompakten „Leichtgewichts“ unter den Wandgeräten für den Bereich S-HRM und S-MMS. Neben Verbesserungen des Designs besticht das Gerät besonders durch die Leistungssteuerung bei allen Betriebsbedingungen.

### Hauptvorzüge

- Neues, kompaktes und modernes Design:
  - Mit nur 45 l Volumen, bestes Gerät seiner Klasse
  - Neue abgerundete Geräteform und Luftgrill, attraktiveres Design
- Verringertes Gewicht: 11 kg
  - Gewichtsreduzierung um 40 % gegenüber dem Durchschnittsgewicht der Geräte des Vorgängermodells
- Sauberes Gerät: Abdeckung einfach abnehmbar und damit Luftgrill und Filter leicht zu reinigen.
- Niedriger Geräuschpegel: nur 29 dB(A).
- Infrarot-Fernbedienung mit 24-Stunden-Zeituhr wird mit dem Gerät geliefert.

### Technische Daten

Innengerät		MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Kühlleistung	kW	C	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0
Heizleistung	kW	H	5,0	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0
Leistungsaufnahme	kW		0,033	0,038	0,05		0,091	0,11

Innengerät		MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Luftleistung (h/n)	m³/h		720/540	780/540	1110/840		1650/1200	1800/1320
Luftleistung (h/n)	l/s		200/150	217/150	308/233		458/333	500/367
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		35/30	36/30	38/33		41/35	43/37
Abmessungen (HxBxT)	mm		210 x 910 x 680		210 x 1180 x 680		210 x 1595 x 680	
Gewicht	kg		22		26		34	
Anschlüsse								
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		12,7		15,9		15,9	
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		9,5		9,5	
Kondensatablauf	mm		20		20		20	
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

### Technische Daten

Innengerät		MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0
Leistungsaufnahme	kW		0,017	0,018	0,019

Innengerät		MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Luftleistung (h/n)	m³/h		480/360	510/360	540/360
Luftleistung (h/n)	l/s		133/100	142/100	150/100
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		35/29	36/29	37/29
Abmessungen (HxBxT)	mm		275 x 790 x 208		275 x 790 x 208
Gewicht	kg		11		11
Anschlüsse					
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5		9,5
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		6,4
Kondensatablauf	mm		17		17
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50

MMK-AP (...) H



## Wandgerät

### Merkmale

- Das Wandgerät von Toshiba besitzt eine elegante, schmale Form und passt sich jeder Innenraumgestaltung an.

### Hauptvorzüge

- Kompaktes Design:
  - Elegant, in weichem Weißton mit abgerundeten Formen
  - Tiefe: nur 210 mm, für die Montage an der Wand und damit Einsparung wertvoller Bodenstellfläche
- Einfache Installation, mit Hilfsverrohrung.
- Flexible Verrohrung:
  - Kältemittelleitung: drei Möglichkeiten (oben, hinten bzw. rechts am Gerät)
- Für höchsten Komfort: Automatische Verstellung der Lamellen um 70° für optimale Luftverteilung.

MML-AP (...) BH



## Chassisgerät

### Merkmale

- Für alle Anwendungen mit geringem Raumangebot.

### Hauptvorzüge

- Optimale Flexibilität der Verrohrung:
  - Kältemittelleitung: vier Möglichkeiten (oben, hinten, rechts bzw. links am Gerät)
  - Kondensatleitung: vier Möglichkeiten (oben, hinten, rechts bzw. links am Gerät)
- Für höchsten Komfort: einfache Umkehrung der Luftverteilung entsprechend dem Komfortbedürfnis des Benutzers.
- Verschiedene Aufstellmöglichkeiten.
- Kompaktgerät: 630 x 950 x 230 mm, für höhere Flexibilität bei der Montage und wertvolle Platzeinsparung.

Technische Daten					
Innengerät		MMK-	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Kühlleistung	kW	C	4,5	5,6	7,1
Heizleistung	kW	H	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme	kW		0,037		0,040

Innengerät		MMK-	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Luftleistung (h/n)	m³/h		780/600		1200/900
Luftleistung (h/n)	l/s		217/1667		333/250
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		42/35		42/35
Abmessungen (H x B x T)	mm		368 x 1055 x 210		368 x 1430 x 210
Gewicht	kg		19		25
Anschlüsse					
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		12,7		15,9
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		9,5
Kondensatablauf	mm		20		20
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50

Technische Daten								
Innengerät		MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme	kW		0,056		0,090		0,095	

Innengerät		MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Luftleistung (h/n)	m³/h		460/300		740/490		950/640	
Luftleistung (h/n)	l/s		128/83		205/136		264/178	
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		36/32		36/32		42/33	
Abmessungen (H x B x T)	mm		600 x 745 x 220		600 x 1045 x 220			
Gewicht	kg		21		29			
Anschlüsse								
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5		12,7		15,9	
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		6,4		9,5	
Kondensatablauf	mm		20		20		20	
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

MML-AP (...) H



## Truhengerät

### Merkmale

- Das Truhengerät von Toshiba ist die perfekte Lösung für Außenwände.
- Durch die Montagemöglichkeit hinter einem Schmuckpaneel, passt sich das Gerät an jegliches Raumdekor an.
- Ideal für Büros und sonstige Geschäftsgebäude mit großer Lastschwankung, wie z. B. Bibliotheken, Krankenhäuser usw.

### Hauptvorzüge

- Sehr kompakte Form:
  - Höhe: nur 600 mm, ideal für Außenwände
  - Tiefe: 200 mm, Montage des Gerätes an der Wand und damit Einsparung wertvoller Bodenstellfläche
- Niedriger Geräuschpegel: nur 35 dB(A).
- Einfache Wartung:
  - Abnehmbare geteilte Frontabdeckung
  - Einfacher Zugang zur Kondensatwanne

MMF-AP (...) H



## Schrankgerät

### Merkmale

- Dieses System eignet sich besonders zur Klimatisierung von Räumen mit nicht sehr großer Höhe. Es besitzt eine hohe Luftleistung mit optimalem Luftaustausch. Der breite Luftverteilungswinkel erlaubt auch die Klimatisierung sehr großer Räume.

### Hauptvorzüge

- Verringerte Standfläche:
  - Zwei Größen: 0,128 m<sup>2</sup> bis 8 kW, 0,243 m<sup>2</sup> bis 16 kW
- Hohe Luftleistung: von 180 l/s bis 600 l/s.
- Großer Luftverteilungswinkel: bis 150°.
- Großer Leistungsbereich:
  - Kühlleistung von 4,5 kW bis 16 kW
  - Heizleistung von 5 kW bis 18 kW

### Technische Daten

Innengerät		MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Kühlleistung	kW	C	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Heizleistung	kW	H	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Leistungsaufnahme	kW		0,056		0,092		0,102	

Innengerät		MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Luftleistung (h/n)	m <sup>3</sup> /h		480/360		900/650		1080/780	
Luftleistung (h/n)	l/s		133/100		250/180		300/217	
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		39/35		45/38		49/39	
Abmessungen (H x B x T)	mm		630 x 950 x 230		630 x 950 x 230		630 x 950 x 230	
Gewicht	kg		37		37		40	
Anschlüsse								
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		9,5		12,7		15,9	
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		6,4		9,5	
Kondensatablauf	mm		20		20		20	
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

### Technische Daten

Innengerät		MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H	
Kühlleistung	kW	C	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0	
Heizleistung	kW	H	5,0	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	18,0	
Leistungsaufnahme	kW		0,15		0,19		0,28		0,35	

Innengerät		MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H	
Luftleistung (h/n)	m <sup>3</sup> /h		90/660		1200/840		1920/1380		2160/1560	
Luftleistung (h/n)	l/s		250/183		333/233		533/383		600/433	
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		46/38		49/40		51/44		54/46	
Abmessungen (H x B x T)	mm		1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 390			
Gewicht	kg		48		49		65			
Anschlüsse										
Bördelanschlüsse - Gasleitung	mm		12,7		15,9		15,9			
Bördelanschlüsse - Flüssigkeitsleitung	mm		6,4		9,5		9,5			
Kondensatablauf	mm		20		20		20			
Stromversorgung	V-Ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50			

5 MODELLE LIEFERBAR



Verringerter Energieverbrauch  
(bis zu 70 %)

## Luft/ Luft-Wärmetauscher

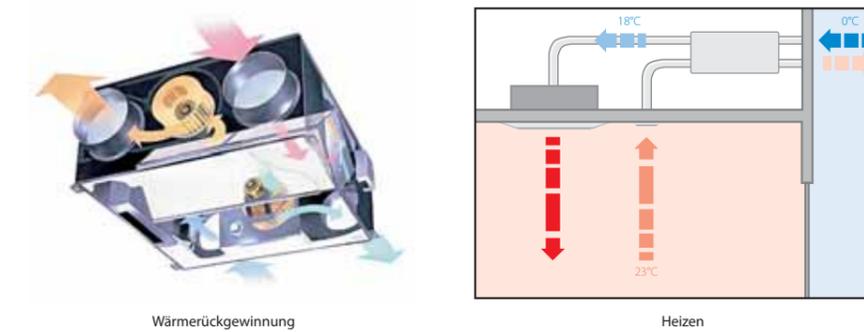
### Merkmale

- Die Geräte zur Wärmerückgewinnung von Toshiba dienen der Behandlung der Primärluft. Bei diesem System wird die Abwärme der verbrauchten Raumluft verwendet, um die Zuluft vorzuwärmen. Damit verringert sich die Belastung der Klimaanlage und durch die Frischluft verbessern sich die Aufenthaltsbedingungen (Vermeidung des sog. „Sick-Building-Syndroms“) bei gleichzeitiger Reduzierung des Energieverbrauches der Heizungs- und Klimaanlage um bis zu 70 %.
- Fünf unterschiedliche Gerätegrößen mit Luftleistungen von 70 bis 280 l/s und einem Außendruck von 140 Pa erfüllen alle spezifischen Anforderungen.

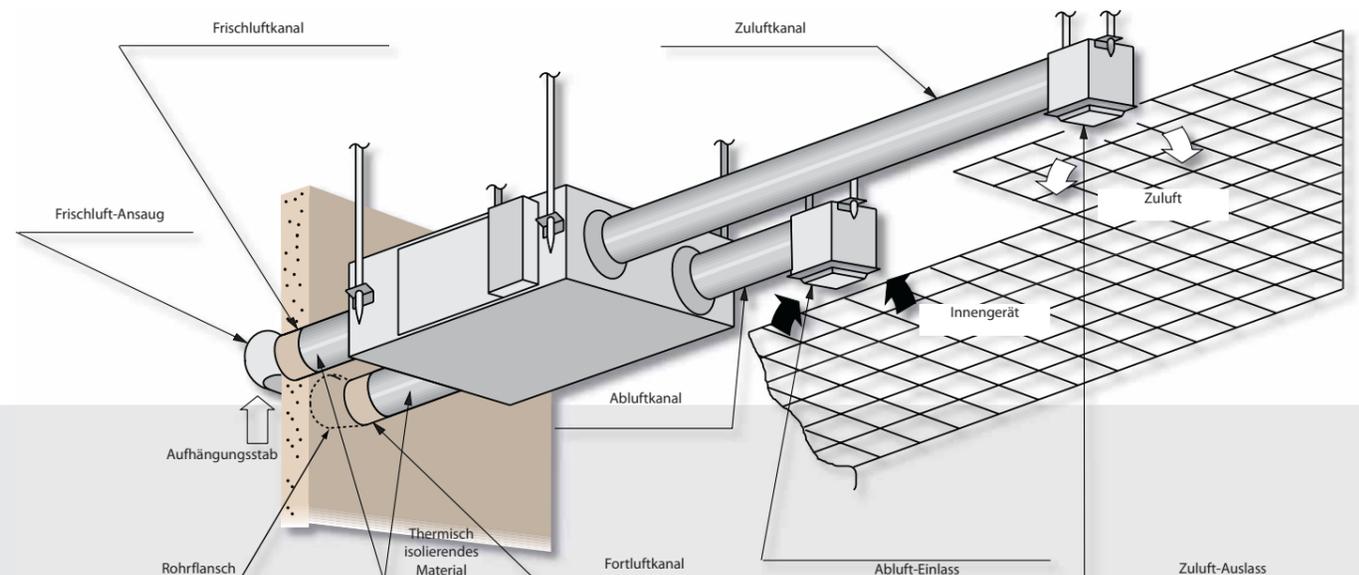
### Hauptvorteile

- 5 Gerätegrößen mit Luftleistung von 70 bis 280 l/s.
- Frischluftventilation: wird zunehmend für Innenräume ohne Außenfenster gefordert.
- Veränderung von Temperatur und Feuchtigkeit durch Zufuhr von Frischluft.
- Rückgewinnung von 20-50 % des Energieverlustes durch Belüftung.
- Verbesserung der Energieeffizienz, insbesondere in der kalten bzw. warmen Jahreszeit.
- Rückgewinnung von bis zu 75 % der Wärme aus der Abluft.
- Verbesserung der Aufenthaltsbedingungen in den Gebäuden (Vermeidung des sog. „Sick-Building-Syndroms“).

		Technische Daten				
Wärmetauscher		VN-250TE	VN-350TE	VN-500TE	VN-800TE	VN-1KTAE
Luftleistung (h/n)	m <sup>3</sup> /h - l/s	250/170 - 70/48	350/280 - 98/78	500/370 - 140/104	800/650 - 224/182	1000/810 - 218/227
Temperaturaustausch-Wirkungsgrad (h/n)	%	75/77	75/77	75/77	75/77	75/77
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)					
Wärmerückgewinnungs-Modus		27/22	30/26	32/36	37,5/34	37/33
Bypass-Modus		27,5/22,5	31/27	33/27,5	38/35	37,5/33,5
Betriebsbereich	°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C
Leistungsaufnahme (h/n)	W					
Wärmerückgewinnungs-Modus		114/90	137/128	188/166	329/327	391/359
Bypass-Modus		114/90	132/125	182/164	325/316	85/355
Enthalpieaustausch-Wirkungsgrad (h/n)						
Heizung	%	70/73	69/71	67/71	71/74	71/74
Kühlung	%	63/66	66/69	62/67	65/68	65/68
Max. externer statischer Druck (h/n)		80/37	65/42	70/38	110/70	55/35
Abmessungen (H x B x T)	mm	270 x 599 x 882	270 x 804 x 882	270 x 904 x 962	388 x 884 x 1322	388 x 1134 x 1322
Gewicht	kg	29	37	43	71	83
Kondensatablauf	mm	150	150	200	250	250
Filter Effektivitätsgrad (EU3)	%	82	82	82	82	82
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50
Maximale relative Feuchtigkeit	%	85	85	85	85	85



### Beispiel für ein Wärmerückgewinnungs-System





# Regelung

Gesamtansicht

---

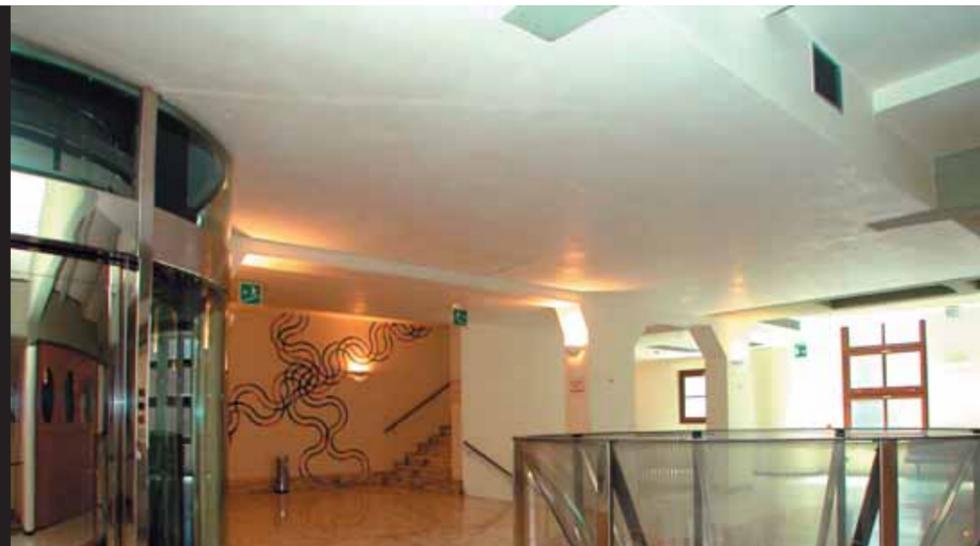
Lokales Regelungssystem	S. 58
Zentrales Regelungssystem	S. 59
Netzwerkregelung	S. 60

---



Controller

- Kompaktes Design und minimaler Platzbedarf für Installationen
- Einfache Anzeige durch Symbole
- Automatische Netzwerk-Adressierung
- TCC-Link-Steuerung mit polaritätsfreier Verdrahtung



## Technologie muss regelbar sein

Eine innovative und komplette Serie integrierter Regelungen für den Einsatz in den neuen Toshiba S-HRM- und S-MMS-Systemen garantiert maximalen Komfort und ausgezeichnete Leistung durch perfekte Anpassung an die

verschiedenen Anforderungen. Die Serie umfasst drei Regelungstypen: lokale, zentrale und Netzwerk-Regelungen.

## TCC-Link-Regelungen

Diese Regelungen – TCC-Link genannt – entsprechen voll und ganz den Anforderungen der Benutzer. TCC-Link umfasst ein polaritätsfreies Zwei-Leiter-System mit

automatischer Adressierung der Innengeräte und liefert die Kommunikations-Verbindung zwischen den Innen- und Außengeräten.

## Verbesserte Betriebsmerkmale

- Die automatische Adressierung der Innengeräte macht individuelle manuelle Einstellungen jedes Innengeräts überflüssig.
- Die Fernbedienung gestattet dem Benutzer, die Parameter an der Fernbedienung zu ändern, wie z. B. Luftstromjustierung für hohe Decken und die Betriebsdaten zu prüfen.

- Die tatsächliche Raumtemperatur kann an der Fernbedienung angezeigt werden.



### Neue R-410A VRF TCC-Link-Regelungen

Regelungen	Beschreibung	Verfügbare Systeme
RBC-AMT32E	Kabelfernbedienung	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
RBC-AS21E2	Einfache Kabelfernbedienung	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-EXS21TLE	Wochenzeituhr	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-AX21U(W)-E2	Infrarot-Fernbedienungs-Bausatz für Kassettengeräte	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
RBC-AX22CE2	Infrarot-Fernbedienungs-Bausatz für Deckengeräte	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-AX21E2	Infrarot-Fernbedienungs-Bausatz	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-T21LE2	Ferntemperatursensor	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-SC642TLE2	Zentralfernbedienung	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
TCB-CC163TLE2	16fach-Ein/Aus-Schalter	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
TCB-PCNT30TLE2	TCC-Link-Adapter	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TC-SMP-UNI-01	Betriebs-, Störmelde-, Fern-Ein/Aus-Modul	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS - DI/S-DI
TCB-PCMO2E	Fern-Ein/Aus-Modul	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
TCB-PCIN2E	Fehlerausgabemodul	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
TCB-PCDM2E	Modul zur Strombegrenzung/Lastabwurf	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-TP0641ACE	Touch Screen Controller	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-TP5121ACE	Touch Screen Controller	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-TP0641PWE	Touch Screen Controller	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-TP5121PWE	Touch Screen Controller	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-IFLSV2E2	TCS-Net-Schnittstelle	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-IFWH4E2	Energieüberwachungs-Schnittstelle	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-IFDD02E2	Digitale Ein-/Ausgabe-Schnittstelle	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-IFLN640TLE	LONWorks-Schnittstelle	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-LSV4E2	BACnet-Schnittstelle	S-MMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-CM11280TLE	Compliant Manager „Standard“	SMMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-CM11280FTLE	Compliant Manager „High Specific“	SMMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-WB2561PWE	Web based controller	SMMS/S-HRM/Mini S-MMS
BMS-WB01GTE	Web based controller	SMMS/S-HRM/Mini S-MMS

## Lokale Regelsysteme

Die lokale Kabelfernbedienung RBC-AMT32E (bzw. die einfache Kabelfernbedienung RBC-AS21E2) kann ein Einzelgerät oder eine Gruppe von maximal acht Geräten überwachen und bietet folgende Funktionen: Start/Stop, Betriebsmodus-Änderung, Temperatur- und Ventilator Drehzahl-Einstellung,

Timer, Eigendiagnose und Fehlercode-Anzeige. Für den Einsatz eines Timer-Zeitplans für jeden Wochentag bietet Toshiba eine Wochenzeituhr RBC-EXW21E2 an, die zusammen mit einer einzelnen Kabelfernbedienung oder einem zentralen Regler verwendet werden kann. Die Hauptfunktionen sind: u. a. wöchentliches

Programmieren mit täglichen Start-/Stop-Zyklen, Wiederholungs-, Lösch- und diverse andere Funktionen. Zur Erhöhung der Einsatzflexibilität ist außerdem eine Serie von Infrarot-Fernbedienungen für die Haupt-Regelfunktionen erhältlich (TCB-AX21E2, TCB-AX22CE2, TCB-AX21U [W]E2).

## Regelung über Innengerät-Fernbedienung

### RBC-AMT32E - Standard-Kabel-Fernbedienung

Der Fernbedienungs-Typ RBC-AMT32E ist für die Regelung von einzelnen oder mehreren Innengeräten ausgelegt (maximal acht) – falls erforderlich, bis zu 500 m entfernt.

- Gruppen-Regelung: maximal acht Innengeräte mit denselben Parametern können durch eine einzige Fernbedienung geregelt werden,
- Start/Stop
  - Änderung der Betriebsart
  - Temperatureinstellung
  - LuftstromEinstellung
  - Timer-Funktion
  - Filterwartungs-Zeitpunkt
  - Fehlercode-Anzeige
  - Bedienung mit zwei Fernbedienungen ist möglich

### RBC-AS21E2 - Einfache Kabel-Fernbedienung

Zwei Regelpositionen: ein Innengerät kann mit einer Standard-Fernbedienung und einfachen Fernsteuerung RBC-AS21E2 von zwei Orten geregelt werden.

- Start/Stop
- Temperatureinstellung
- LuftstromEinstellung
- Filterwartungs-Zeitpunkt
- Fehlercode-Anzeige

### TCB-AX21E2 - Infrarot-Fernbedienung

Funktionen der Fernbedienung:

- Start/Stop
- Änderung der Betriebsart
- Temperatureinstellung
- Ventilator DrehzahlEinstellung
- Timer-Funktion
- Filterwartungs-Zeitpunkt
- Fehlercode-Anzeige
- Anschluss an einen zweiten (Neben-) Regler.



## Zentrales Regelungssystem

### TCB-EXS21TLE - Wochenzeituhr

TCB-EXS21TLE kann zusammen mit einer einzelnen oder zentralen Fernbedienung verwendet werden. Der Timer umfasst 7-Tage-Zeitprogrammierung, Tageskopier-Funktionen und eine Uhr. Funktionen des Wochentimers:

- Wochen-Zeitprogrammierung
- Verschiedene Zykluszeiten pro Tag
- Ein/Aus bis zu 6 x täglich
- Wiederholungs-Funktion
- Löschroutine
- Speicherkapazität für 100 Stunden nach einem Stromausfall

### TCB-SC642TLE2 - Zentral-Fernbedienung

Gestattet die individuelle Regelung von bis zu 64 Innengeräten. Dieser Regler umfasst dieselben Funktionen wie die Haupt-Fernbedienung und kann die Betriebsparameter von Geräten bzw. Gerätegruppen anzeigen.

- Zum Beispiel:
- Integrierte Einstellfunktion
  - Zonenregelung
  - Last-Touch-Prioritäts-Funktion
  - Bietet volle, eingeschränkte oder keine Regelung über die Fernbedienung.

Die Fernbedienung verfügt über potenzialfreie Ausgänge (Betriebs- und Störmeldung) bzw. digitale Eingänge (alle Geräte ein, alle Geräte aus). Auch der Anschluss einer Wochenzeituhr TCB-EXS21TLE ist möglich.

### TCB-CC163TLE2 EIN/AUS-Fernbedienung

Bis zu 16 Innengeräte (Gruppen) können direkt über eine Taste auf der Fernbedienung ein- bzw. ausgeschaltet werden. Alle Geräte bzw. Geräte, die in Gruppen zusammengefasst sind, können zentral ein- bzw. ausgeschaltet werden.



**Standard Kabel-Fernbedienung**  
RBC-AMT32E



**Einfache Kabel-Fernbedienung**  
RBC-AS21E2



**Infrarot-Fernbedienung**  
TCB AX21E2



**Wochenzeituhr**  
TCB-EXS21TLE



**Zentral-Fernbedienung**  
TCB-SC642TLE2



**EIN/AUS-Fernbedienung**  
TCB-CC163TLE2

## Netzwerkregelung

Toshiba bietet eine präzise Regelung der neuen VRF-Systeme sowohl für freistehende Anwendungen mit autonomer Klimasystem-Überwachung als auch integriert in einen zentralen Regelungsplan

zusammen mit Super Digital Inverter- und Digital Inverter Split-Systemen. Die innovativen Toshiba Netzwerk-Lösungen garantieren beste Integration mit anderen Gebäudesystemen wie z. B.

Aufzügen, Brandschutzsystemen, Beleuchtung usw. Die Serie der Offennetzwerk-Regelungen wurde speziell für die zentrale Leittechnik entwickelt.

### LON Gateway

Die LON Gateway-Schnittstelle steuert das neue R-410A-System als LON-Vorrichtung zur Kommunizierung mit dem Gebäudemanagement-System des Kunden und zur Betriebsstatus-Überwachung.

LON Gateway mit SNVT-Signalen und den folgenden Funktionen:

#### Befehl:

- EIN/AUS
- Modus: Kühlen/Heizen/Ventilator
- Temperatureinstellung
- Zentral/lokal

#### Überwachung:

- EIN/AUS
- Modus: Kühlen/Heizen/Ventilator/Ausfall
- Temperatureinstellung
- Raumtemperatur
- Zentral/lokal

### BACnet™ Server

Das BACnet™-System arbeitet mit dem Server zusammen und verwendet Objekt-Signale zur Bereitstellung der folgenden Funktionen:

#### Befehl:

- EIN/AUS
- Modus: Kühlen/Heizen/Ventilator
- Temperatureinstellung
- Zentral/lokal
- Ventilatorumdrehzahl

#### Überwachung:

- EIN/AUS
- Modus: Kühlen/Heizen/Ventilator/Ausfall
- Temperatureinstellung
- Raumtemperatur
- Zentral/lokal
- Energieüberwachung

### Touch Screen-Steuerung

Die Touch Screen-Steuerung mit dem intelligenten Regler bietet eine klare Anzeige und gestattet leichten Betrieb.

#### Befehl:

- EIN/AUS
- Netzwerk-Regelung
- Kühlung/Heizung
- Temperatureinstellung
- Zentral/lokal

#### Überwachung:

- EIN/AUS
- Kühlung/Heizung
- Raumtemperatur
- Zentral/lokal
- Ausfall
- Zeitprogrammierer
- Energieüberwachung unter Verwendung der Leistungsmesserschnittstelle und eines lokal beigegebenen Leistungsmessers.
- Fehlercode-Anzeige
- Betriebsdaten-Aufzeichnung



LON Gateway



BACnet™ Server



Touch Screen



Compliant Manager



Web Based Controller

### Netzwerk Regelungs-Software

Die Software "Interactive Intelligence" wird am Kunden-PC installiert und über ein LON Gateway RBC-IFLN640TLE mit dem TCC-Link-Netzwerk verbunden. Alle Kontroll- und Überwachungseinstellungen sind am Kunden-PC für jedes Innengerät verfügbar.

#### Befehl:

- EIN/AUS
- Kühlen/Heizen
- Temperatureinstellung
- Zentral/lokal

#### Überwachung:

- EIN/AUS
- Kühlen/Heizen
- Raumtemperatur
- Zentral/lokal
- Fehler

### Compliant Manager

Zentralfernbedienung bis max. 128 Innengeräte, Einfach installiert (direkte Verbindung zum TCC-Link-Netzwerk) ermöglicht der Compliant Manager eine volle Steuerung aller Innengeräte.

#### Befehl:

- EIN/AUS
- Kühlen/Heizen
- Temperatureinstellung
- Zentral/lokal

Die "High Specific" Variante bietet zusätzlich die Optionen:

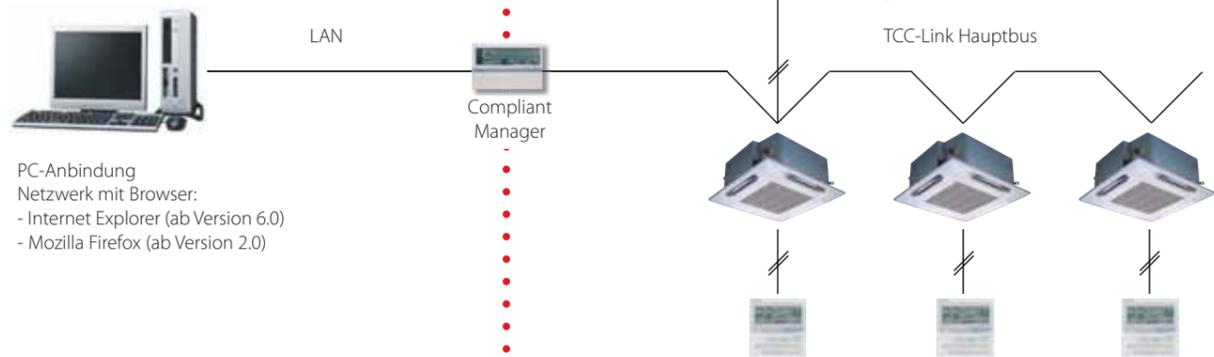
- Wochenzeituhr
- PC-Steuerung
- Energieabrechnung

### WEB Based Controller

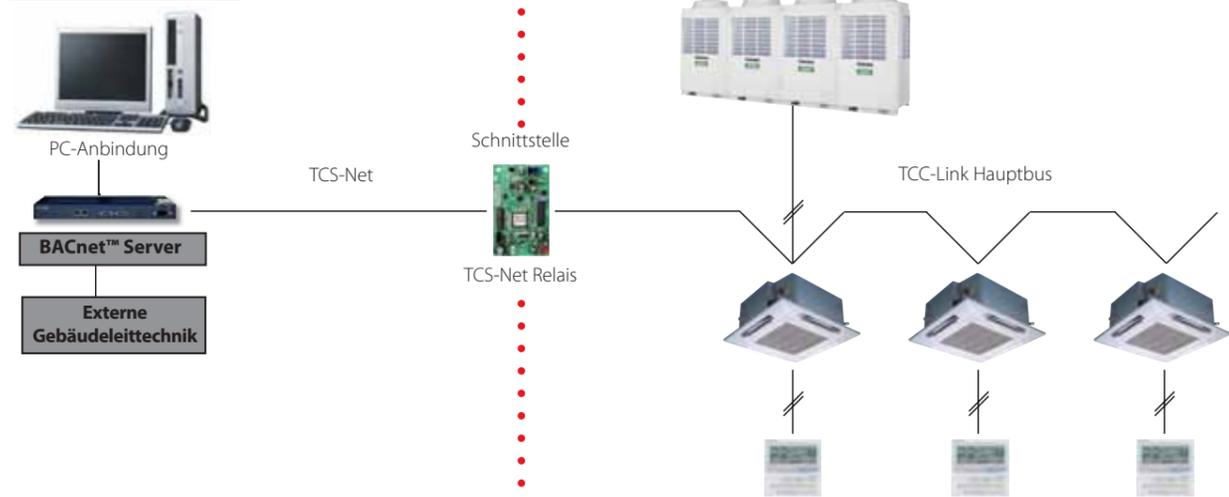
Netzwerk/Internet-Steuerung für bis zu 2048 Innengeräte, die auch von anderen Gebäuden aus gesteuert werden können.

- Einfache Installation, Einstellung und Bedienung
- Englische/Deutsche Version
- Energieabrechnung
- Passwortschutz
- PC bauseitig

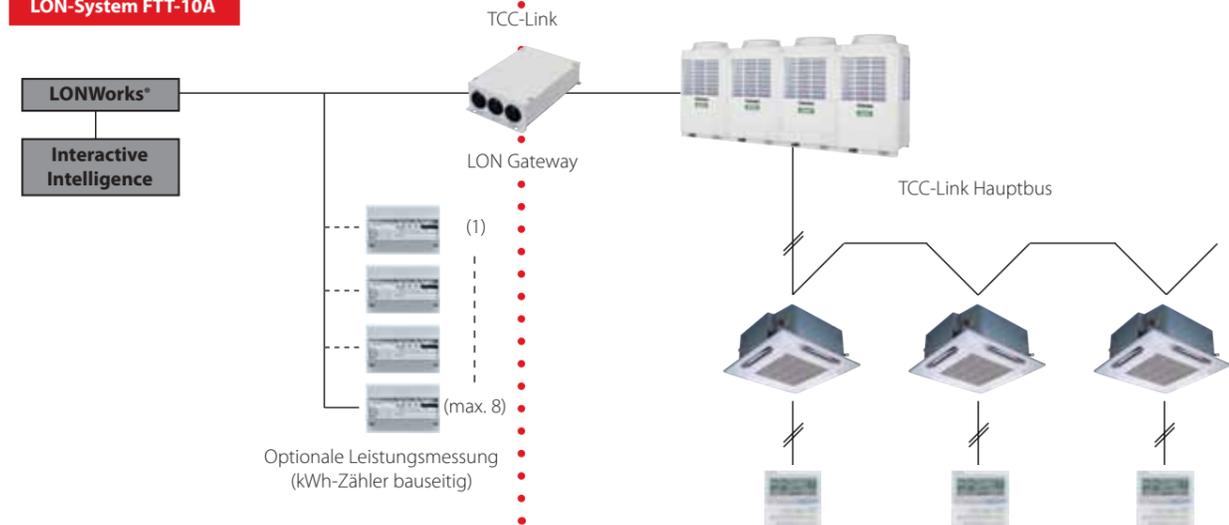
**Systembeispiel  
Web-Server**



**Systembeispiel  
BACnet™-IP-System**



**Systembeispiel  
LON-System FTT-10A**



Hinweis: Die Regelungsauslegung erfolgt individuell. Hierfür ist eine ausführliche Beratung notwendig.

# Weitere Produkte

Gesamtansicht.

Auslegungs-Software	S. 64
Diagnose Software	S. 65
Zubehör für VRF R-410A	S. 66

## Mit Toshiba wird alles leichter

Toshibas Engagement für die Entwicklung von technologisch immer innovativeren Produkten mit verbesserten Leistungen wird durch die Verantwortlichkeit ergänzt, immer anspruchsvollere und funktionellere

## Auslegungs-Software: alles auf Knopfdruck

Für die gesamte VRF R-410A-Serie wurde eine anspruchsvolle Systemauslegungs-Software entwickelt, die ein nützliches und unersetzliches, unterstützendes Werkzeug für Techniker, Architekten, Installateure und ganz allgemein für alle diejenigen darstellt, die innovative Toshiba-Lösungen einsetzen wollen.

Mit dieser Software kann der Benutzer ein komplettes VRF-System zusammenstellen, indem er ganz einfach die Innengeräte und die anderen Anschluss-Komponenten anklickt. Es ist auch möglich, alle relevanten Parameter wie zum Beispiel Außen- und Innentemperaturen, Ventilator Drehzahl, Leitungssystem-Länge und -führung usw. im voraus zu definieren.

## Diagnose Software

Der fehlerfreie Betrieb hoch entwickelter Systeme wie das Toshiba VRF-System ist wichtig für die lang anhaltende Zuverlässigkeit. Als unterstützendes Werkzeug für die korrekte Steuerung des VRF-Systems hat Toshiba die Diagnose-Software entwickelt. Ein wertvolles Instrument für den Service-Techniker.

Der Service-Techniker kann sich über eine spezielle Schnittstelle in das VRF-System einwählen. Dies ermöglicht ihm, alle Betriebsparameter zu erkennen und versorgt ihn mit detaillierten Informationen für die Analyse oder Speicherung der Daten. Diese Diagnose-Software wird exklusiv von der europäischen Toshiba-Technikabteilung vertrieben.

Werkzeuge für die Konstruktion, Installation und Regelung dieser Systeme zu liefern.

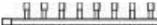
Die Software managt automatisch alle eingegebenen variablen Parameter und die tatsächliche Systemleistung für die spezifischen Sollwert-Bedingungen kann schnell berechnet und in der Auslegungsphase simuliert werden. Mit dieser innovativen Auslegungs-Software, die exklusiv von Toshiba entwickelt wurde, ist die Auslegung von VRF-Systemen für das Projekt bei den gegebenen Bedingungen garantiert. Die Software gestattet ständige Prüfungen auf mögliche Auslegungsfehler und warnt den Benutzer, wenn er außerhalb der Systemgrenzen arbeitet.



## VRF Zubehör

Modellcode	Beschreibung		Kompatibel mit SMMS, SHRM	
	Innengerätetyp	Teilebezeichnung		
RBC-UM11PG(W)E	Kompakte 4-Wege-Kassette	Paneel	MMU-AP***1MH	
RBC-U21PG(W)-E2			MMU-AP***1H	
RBC-U31PG(W)E			MMU-AP0071-0121WH MMU-AP0151-0301WH MMU-AP0361-0561WH	
RBC-UW136PG RBC-UW266PG RBC-UW466PG	2-Wege-Kassette	Paneel	MMU-AP0151-0181SH MMU-AP0241SH MMU-AP0091-0121YH MMU-AP0152-0242SH	
RBC-US165PG RBC-US265PG RBC-UY135PG RBC-US21PGE	1-Wege-Kassette	Paneel		
TCB-LF1601UE2	4-Wege-Luftaustausch-Kassette	Super Long Life Filter	MMU-AP***1H	
TCB-UFM1601UE		Hoch effizienter Filter 65		
TCB-UFH1601UE		Hoch effizienter Filter 90		
TCB-GFC1601UE2		Frischluf und Filterkammer		
TCB-GB1601UE2		Frischlufbox		
TCB-FF101URE2		Zusätzlicher Frischluft-Flansch		MMU-AP***1H, SPH, MH
TCB-SP1601UE		Abstandhalter für die Höhenanpassung		MMU-AP***1H
TCB-BC1601UE		Bausatz für die Luftauslassrichtung		
TCB-UFM11BE	Einbaukanalgerät	Hoch effizienter Filter 65 (für unterseitigen Luftenlass)	MMD-AP0071/0091/0121BH	
TCB-UFM21BE			MMD-AP0151/0181BH	
TCB-UFM31BE			MMD-AP0241/0271/0301BH	
TCB-UFM41BE		MMD-AP0361/0481/0561BH		
TCB-UFH51BE		MMD-AP0071/0091/0121BH		
TCB-UFH61BE		MMD-AP0151/0181BH		
TCB-UFH71BE		MMD-AP0241/0271/0301BH		
TCB-UFH81BE		MMD-AP0361/0481/0561BH		
RBC-UD281PE(W) RBC-UD501PE(W) RBC-UD801PE(W) RBC-UD1401PE(W)		Deckenpaneel (halbes Paneel für Ansaugfunktion)	MMD-AP0071/0091/0121BH MMD-AP0151/0181BH MMD-AP0241/0271/0301BH MMD-AP0361/0481/0561BH	
TCB-CA281BE		Ansaugstützen (für unterseitigen Luftenlass)	MMD-AP0071/0091/0121BH	
TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH			
TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			
TCB-FC281BE	Filtersatz für die Unterseite (Satz für den unterseitigen Vorfilter und Abschirmblech des rückwärtigen Luftenlasses)	MMD-AP0071/0091/0121BH		
TCB-FC501BE		MMD-AP0151/0181BH		
TCB-FC801BE		MMD-AP0241/0271/0301BH		
TCB-FC1401BE		MMD-AP0361/0481/0561BH		
TCB-UFM1D-1E	Einbaukanalgerät mit hohem statischen Druck	Hoch effizienter Filter 65	MMD-AP0181H	
TCB-UFM2D-1E			MMD-AP0481H (2 Stk.)	
TCB-UFM3DE		MMD-AP0241/0271/0361H		
TCB-UFH5D-1E		MMD-AP0721H/AP0961H		
TCB-UFH6D-1E		MMD-AP0181H		
TCB-UFH7DE		MMD-AP0481H (2 Stk.)		
TCB-PF1D-1E		MMD-AP0241/0271/0361H		
TCB-PF2D-1E		MMD-AP0721H/AP0961H		
TCB-PF3DE		MMD-AP0181H		
TCB-FCY21DE		MMD-AP0241/0271/0361H		
TCB-FCY31DE	MMD-AP0181H			
TCB-FCY51DE	MMD-AP0241/0271/0361H			
TCB-FCY100DE	MMD-AP0481H			
TCB-DP31DE	MMD-AP0721H/AP0961H			
TCB-DP32DE	MMD-AP0181H			
TCB-DP22CE2	Deckengerät	Kondensatpumpe	MMC-AP***1H	
TCB-KP12CE2			MMC-AP0151/0181H	
TCB-KP22CE2			MMC-AP0241H/0271H MMC-AP0361H/0481H	
TCB-BU21WHE	1-Wege-Kassette	Frontaler Luftauslass	MMU-AP0152SH/0182SH/0242SH	
t.b.d.	Kompakte 4-Wege-Kassette (600 x 600)	Frischluf- und Filterkammer	MMU-AP***1MH	
t.b.d.		Frischluf-Einlassbox		
t.b.d.		Abstandhalter für die Höhenanpassung		
t.b.d.		Bausatz für die Luftauslassrichtung		

### Anschluss-Bausätze

Beschreibung	S-MMS (2-Rohr)	S-HRM (3-Rohr)	Innengeräteleistung	Form
Y-Abzweiger	RBM-BY54E RBM-BY104E RBM-BY204E RBM-BY304E	RBM-BY54FE RBM-BY104FE RBM-BY204FE RBM-BY304FE	weniger als 18 kW 18 bis 40 kW 40 bis 70,5 kW 70,5 kW oder mehr	
4-fach-Abzweiger	RBM-HY1043E RBM-HY2043E	RBM-HY1043FE RBM-HY2043FE	weniger als 40 kW 40 bis 70,5 kW	
8-fach-Abzweiger	RBM-HY1083E RBM-HY2083E	RBM-HY1083FE RBM-HY2083FE	weniger als 40 kW 40 bis 70,5 kW	
T-förmiger-Abzweiger	RBM-BT13E	RBM-BT13FE	für Außengeräte	

### S-MMS-/S-HRM-Zubehör

Code	Beschreibung	Kompatibel mit
TCB-LF1601UE TCB-UFM1601UE TCB-UFH1601UE TCB-GFC1601UE TCB-GB1601UE TCB-FF101URE TCB-SP1601UE TCB-BC1601UE	Langzeitfilter Hocheffizienzfilter 65 Hocheffizienzfilter 90 Frischlufthanschluss mit Gehäuse Frischlufthanschlussgehäuse Frischlufthanschlussflansch Distanzflansch zur Höheneinstellung Luftauslassgehäuse	MMU-AP0091-0561H
(Für rückwärtige Ansaugung) TCB-UFM11BFCE TCB-UFM21BFCE (Für Ansaugung von der Unterseite) TCB-UFM11BE TCB-UFM21BE TCB-UFM31BE TCB-UFM41BE	Hocheffizienzfilter 65	MMD-AP0071-0121/AP0241-0301BH MMD-AP0151-0181/AP0361-0561BH MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
(Für rückwärtige Ansaugung) TCB-UFH51BFCE TCB-UFH61BFCE (Für Ansaugung von der Unterseite) TCB-UFH51BE TCB-UFH61BE TCB-UFH71BE TCB-UFH81BE	Hocheffizienzfilter 90	MMD-AP0071-0121/AP0241-0301BH MMD-AP0151-0181/AP0361-0561BH MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
(Deckenpaneel für Ansaugung von der Unterseite) RBC-UD281PE(W) RBC-UD501PE(W) RBC-UD801PE(W) RBC-UD1401PE(W)	Deckenpaneel	MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
TCB-CA281BE TCB-CA501BE TCB-CA801BE TCB-CA1401BE	Segeltuch-Anschlussmanschette	MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
(Für rückwärtige Ansaugung) TCB-FC281BE TCB-FC501BE TCB-FC801BE TCB-FC1401BE	Filtergehäuse	MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
TCB-FK281BE TCB-FK501BE TCB-FK801BE TCB-FK1401BE	Filter-Bausatz für Luftzufuhr von unten	MMD-AP0071-0121BH MMD-AP0151-0181BH MMD-AP0241-0301BH MMD-AP0361-0561BH
TCB-UFM1D-1E TCB-UFM2D-1E TCB-UFM3DE	Hocheffizienzfilter 65	MMD-AP0181/0481H MMD-AP0241-0361H MMD-AP0721-0961H
TCB-UFH5D-1E TCB-UFH6D-1E TCB-UFH7DE	Hocheffizienzfilter 90	MMD-AP0181/0481H MMD-AP0241-0361H MMD-AP0721-0961H
TCB-PF1D-1E TCB-PF2D-1E TCB-PF3DE	Langzeitfilter	MMD-AP0181/0481H MMD-AP0241-0361H MMD-AP0721-0961H
TCB-FCY21DE TCB-FCY31DE TCB-FCY51DE TCB-FCY100DE	Filtergehäuse	MMD-AP0181H MMD-AP0241-0361H MMD-AP0481H MMD-AP0721-0961H
TCB-DP22CE2	Ablaufpumpen-Bausatz	MMC-AP0151-0481
TCB-KP12CE2 TCB-KP22CE2	Leitungsbogen-Bausatz	MMC-AP0151-0181 MMC-AP0241-0481

#### Messbedingungen für Toshiba Klimageräte:

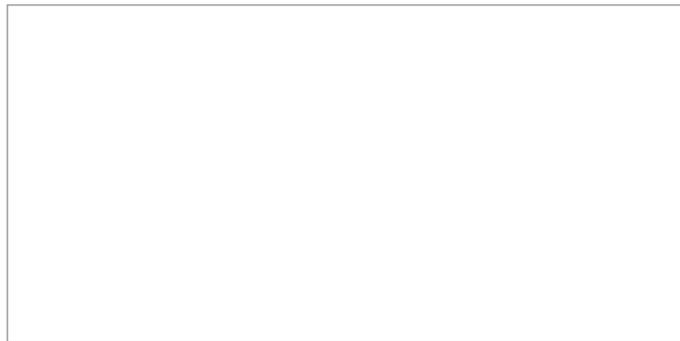
<b>Kühlen:</b>	Innentemperatur 27 °C TK/19 °C FK, Außentemperatur 35 °C TK*
<b>Heizen:</b>	Innentemperatur 20 °C TK, Außentemperatur 7 °C TK, 6 °C FK*
<b>Kältemittelleitungen:</b>	7,5 m Länge bzw. kein Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät*
<b>Schalldruckpegel:</b>	gemessen in ca. 1,5 m Abstand zum Innengerät bzw. 1 m Abstand beim Außengerät*
<b>Energieklasse, jährlicher Stromverbrauch:</b>	gemäß Richtlinie der Europäischen Kommission 2002/31/EC - basierend auf 500 Betriebsstunden*

\*Angaben, Messanordnungen, Werte und dergleichen bitte den jeweiligen Geräte-Datenbüchern entnehmen!  
Die Leistungsangaben basieren auf den Bedingungen von Eurovent.

Branching line

T-SHAPE BRANCHING  
RBM-BT13FE

Ihr Toshiba Fachhändler:



TOSHIBA AIRCONDITIONING  
Advancing the **eco**-evolution