

TOSHIBA



VRF-R410A-Technologien.
Die fortschrittlichste kommerzielle Klimatisierungslösung.

BUSIN
R410A



Inhalt

Inhalt VRF Serie R410A

VRF Serie R410A	Seite 04
-----------------	----------

Außengeräte	Seite 20
-------------	----------

Innengeräte	Seite 36
-------------	----------

Regelungen	Seite 56
------------	----------

Weitere Produkte	Seite 62
------------------	----------

Zubehör	Seite 66
---------	----------



Baureihe VRF R410 Innovative Technologien

Neue GS-Doppelrollkolben-Verdichter

Einzigartige Doppelinverter-Antriebe in jedem Außengerät

Neue Ventilator-Konstruktion mit großem Durchmesser für verbesserten Luftstrom

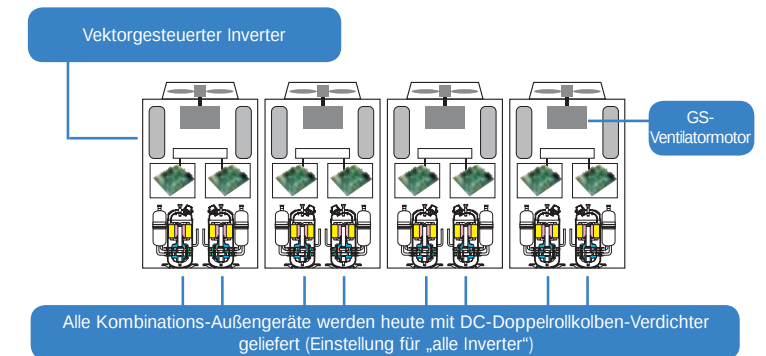
Neue Wärmeübertragungsleitungs-Konstruktion für erhöhte Energieeffizienz

Verbesserte Ventilatorschaufel-Konstruktion für gleichmäßigeren Luftstrom und weniger Turbulenzen

Optimiert für das energieeffiziente, nicht ozonabbauende Kältemittel R410A

Größere Leitungslängen für erhöhte Flexibilität

DC-Doppelrollkolben-Verdichter für alle Außengeräte



VRF-Außengeräte R410A



Die fortschrittlichste kommerzielle Klimatisierungslösung.

Toshiba ist seit langem führend in der Elektronik und liefert höchste Qualitäts- und Innovations-Maßstäbe in allen Branchen, in denen die Firma eine maßgebliche Rolle spielt.

Dieses Engagement zeigt sich auch klar im klimatechnischen Bereich, wo Toshiba weiter 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 wurde.

Toshiba ist seit 1999 mit dem modernen Super Multi System auf dem Markt für VRF-Geräte präsent. Im Jahr 2004 folgte die Markteinführung des neuen VRF-Systems Super MMS mit Optimierung für den Einsatz des energieeffizienten, nicht ozonabbauenden Kältemittels R410A. Dem folgte das modular aufgebaute 3-Leitergerät für die Wärmerückgewinnung SHRM. 2006 vervollständigte Toshiba seine VRF-Produktreihe mit dem neuen kompakten MiNi-SMMS-System.

Dieses System schließt die bisher vorhandene Lücke zwischen dem leistungsfähigeren SMMS-System und dem vielseitigen Multisystem und ist daher gleichermaßen ideal für die gewerbliche Anwendung sowie für den Hausgebrauch. 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 Luftbehandlung bis hin zur Beratung durch Toshiba-Experten.

Toshiba R410A VRF: maximale Zuverlässigkeit und Energieeinsparungen.

Mit der neuesten Generation der VRF-Geräte, MiNi-SMMS, SMMS und SHRM, setzt Toshiba neue technologische Maßstäbe. Dazu gehören Gleichstrom-Doppelrollkolben-Verdichter in allen Außengeräten, ausgelegt für maximale Kompatibilität mit dem hochdichten Kältemittel R410A. Durch diese Doppelverdichter-Systeme wird die Betriebslast des Systems gleichmäßiger verteilt, wobei ein Spezialregler die Betriebssequenz der Außengeräte und individuellen Verdichter reguliert.

Diese innovative Technologie gestattet auch Optimierung und 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 und liefern so die erforderliche Leistung mit höchster Effizienz.

So wird die Leistungsaufnahme kontinuierlich optimiert und kann verglichen mit einem herkömmlichen Ein-/Aus-System

um bis zu 30% gesenkt werden.

Mit der exklusiven Toshiba-Doppelinverter-Technologie und der Verwendung des Hochleistungs-Kältemittels R410A bietet die neue Serie der SMMS- und SHRM-Systeme internationalen Kunden modernste Klimatechnik in Bezug auf die Energieeffizienz, mit EER-Werten von bis zu 4,1 und COP-Werten von bis zu 3,80.



Unbegrenzte Flexibilität.

Optimierte Produktauswahl.

Das ultimative Invertersystem.

Minimaler Verbrauch.



Optimierte Umwelterhaltung und -verantwortung.

Die von Toshiba bewiesene Investition in Forschung und Entwicklung neuer umweltbewusster Technologien hat zur Entwicklung der neuen SMMS-Kühlgeräte- und Wärmepumpen-Serien und der

SHRM-Wärmerückgewinnungs-Serie geführt. Diese wurden für das ozonfreundliche Hochleistungs-Kältemittel R-410A optimiert. Der Einsatz der revolutionären Doppelinverter-Regelung optimiert die Lastverteilung und liefert so

die erforderliche Leistung, um die gewünschte Temperatur zu erreichen und aufrechtzuerhalten. Außerdem verhindert sie nicht effiziente Leistungsspitzen, wie sie für Nicht-Inverter-Systeme typisch sind.

Energieeinsparungen von Toshiba.

Die innovative Elektronik dieser Systeme gestattet 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 Variation der Kältemittelströmung in jedem

Kreislauf, direkt proportional zur Heizlast, was zu weiteren Energieeinsparungen führt. Die Leistungsaufnahme des Außengeräts wird durch die Heizlastsenkung 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 Managementkosten positiv beeinflusst. Auch die Wartungskosten werden auf ein Minimum gesenkt. Kein Bauteil erfordert spezielle Routinewartung, außer die Innengerät-Filter, die periodisch gereinigt werden müssen.

Beruhigende Sicherheit von Toshiba: stabiler Betrieb.

Durch den Einsatz von invertergesteuerten Verdichtern sorgen die neuen MiNi-SMMS, SMMS- und SHRM-Serien für eine beträchtliche Senkung der mechanischen und elektrischen Belastung.

Dies ist auf den, verglichen mit herkömmlichen Ein-/Aus-Verdichtern, allmählicheren Anlauf zurückzuführen und erhöht die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Bauteile. 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 transferiert, wenn in einem Verdichter Öl-mangel festgestellt wird.

Präzision ist unsere höchste Priorität.

Mit der Inverterregelung lässt sich der tatsächliche Kältemittelstrom an die vom System für jedes 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 Impulsmodulations-Ventile (PMV) den tatsächlichen Kältemittelstrom zu jedem Innengerät zu regeln.

Schweigen, sprach Toshiba.

Eines der Hauptziele Toshibas ist verbesserte Lebensqualität drinnen und draußen. Die niedrigeren Außengerät-Schallpegel wurden im Anschluss an Untersuchungen durch Verhinderung der normalerweise in der

Inbetriebnahmephase auftretenden Schallpegel-Spitzen erreicht - und zwar mit Hilfe des automatischen Schalldämmungs-Modus und des Nachtbetriebs-Modus. Die erreichten Schallpegel liegen weit unter 50 dB(A).

Auch der ausschließliche Einsatz von Inverterverdichtern trägt entscheidend zu den niedrigen Geräuschemissions-Pegeln bei, die mit dem Rascheln von Blättern vergleichbar sind.

VRF - die Freiheit der Wahl.

Variable Kältemittelströmung (VRF) nutzt die Vorzüge der Direktverdampfung zusammen mit Inverterregelung und der modernsten Elektronikregelung. 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. Toshiba bietet drei VRF-System-

Varianten: das neue kompakte MiNi-SMMS, SMMS Wärmepumpen für Kühlen oder Heizen und die SHRM Geräte, die gleichzeitig heizen und kühlen können. Diese Systeme sind alle einzigartig, energieeffizient und vielseitig.

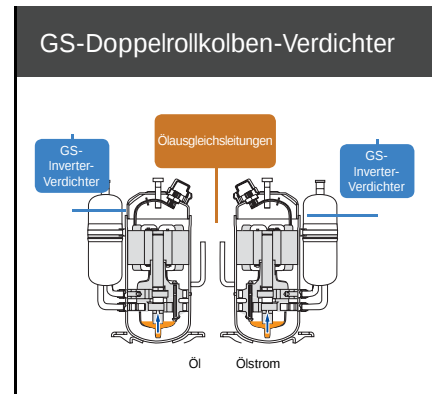
Verdichterentwicklung und Ökologie.

Herkömmlicher 2-in-1-Scrollverdichter (R407C)

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 GS-Doppelrollkolben-Verdichter (R410A) MiNi SMMS Doppelrollkolben

Diese Konstruktion umfasst zwei Doppelrollkolben-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.



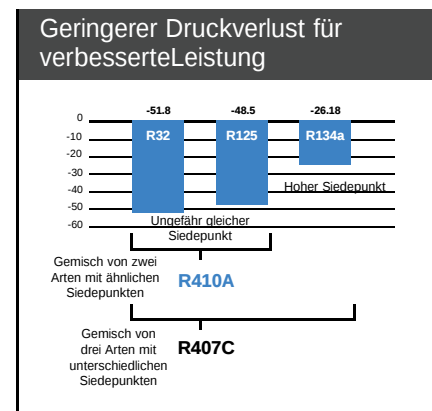
Führende Technologien

Verdichter	2-in-1-Scroll	GS-Doppelrollkolben	Vorzug
Leistungsgrad	Standard	20% verbessert	Erhöhte Energieeinsparungen
Gewicht (Vergleich, %)	92 kg x 1 (100%)	25.2 kg x 2 (55%)	Leichter
Volumen (Vergleich, %)	50 l (100%)	15 l (30%)	und kompakter
Erforderliche Schmierung	(100%)	(2.5%) = 1/40	Erhöhte Zuverlässigkeit

Vorzüge der Verwendung von Kältemittel R410A.

Der Einsatz des energieeffizienten, nicht ozonabbauenden Kältemittels R410A in Klimasystemen bietet zahlreiche Vorzüge:

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



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 Schritten, um die erforderliche Leistung und die vom Bewohner gewünschte Temperatur zu liefern. Die Erhöhung der Regelstufen sorgt für eine präzisere, stabilere Temperatur und verhindert Stromspitzen, wie sie in Standardsystemen ohne Inverter häufig vorkommen. Dies erhöht nicht nur die Energieeffizienz, sondern auch die Lebensdauer des Verdichters und den Benutzerkomfort.

Toshiba hat folgende Ziele:

- CO2-Emissionen zu senken und die globale Erwärmung zu verhindern.
- Abfallstoffe zu recyceln und deren Entstehung zu reduzieren.
- 90% der für den S-MMS verwendeten Bauteile recycelbar zu machen.
- Nur Produkte zu entwickeln, die für HKW-Kältemittel optimiert sind.
- Den Stromverbrauch mit jeder Produktcharakteristik zu senken.
- Bleifreies Lötmedium einzusetzen.

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.



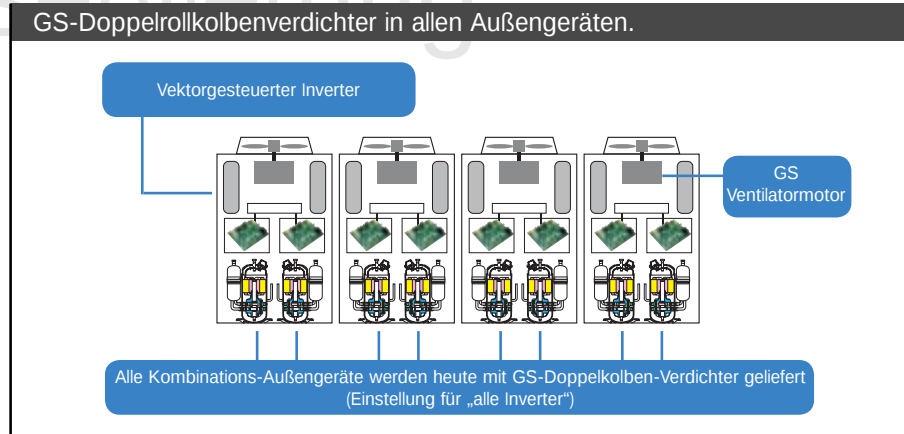
ISO 14001: Umweltbewusstsein in der Herstellung

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 (ISO14001)	AJA (Anglo Japanese American)

Nummer Eins in der Energiekonservierung.

Hochleistungs-GS-Doppelrollkolben-Verdichter

Alle Außengeräte mit GS-Doppelrollkolben-Verdichter, die optimale Kompatibilität mit dem hochdichten Kältemittel R410A bieten.



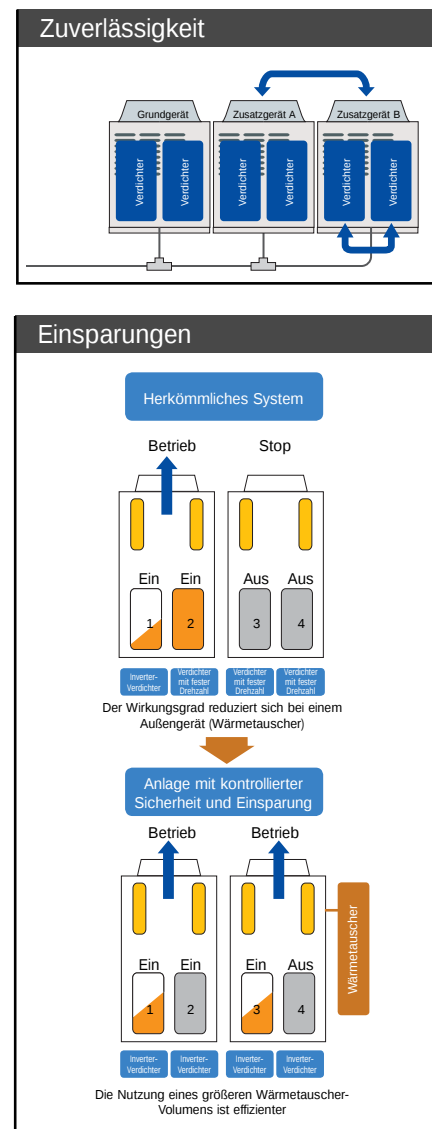
Kontrolle der Einsparungen und Zuverlässigkeit.

Zuverlässigkeit

Bei der Doppelrotation wird die Last gleichmäßiger verteilt. Die Betriebssequenz der Außengeräte und der individuellen Verdichter wird verändert, um die Betriebsstunden-Zahl gleichmäßiger zu verteilen. Da alle Verdichter Inverterantrieb haben, werden Stromstöße verhindert. Über- und Unterbenutzung der Leistung, typisch für nicht inverterangetriebene Verdichter, fallen weg, und es gibt keine Ein-/Aus-Stromstöße, da sich das System der geforderten Last anpasst. Der Einsatz von Verdichtern mit Invertern senkt das Risiko von Verdichterausfällen, wie sie in Standardsystemen ohne Inverter häufiger sind.

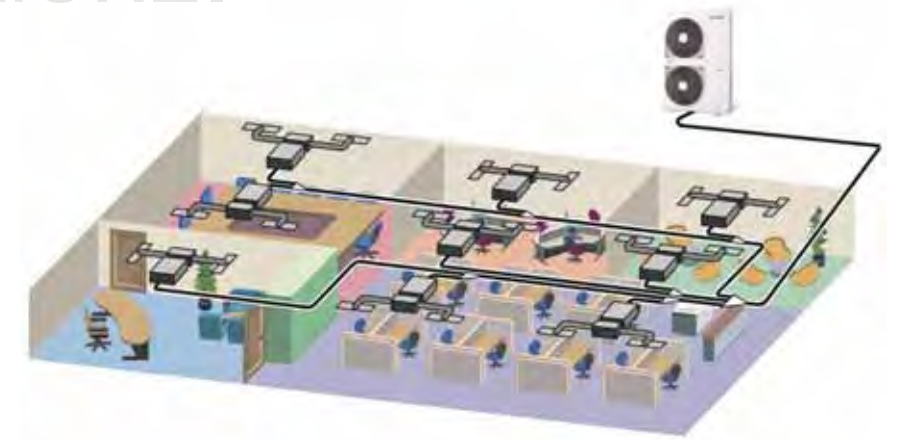
Energieeinsparungen

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 nicht nur Nutzer, denn es werden gleichmäßigere Raumtemperaturen geboten, sondern auch die Umwelt, denn der Energieverbrauch wird gesenkt.



Führend in der Energieeffizienz.

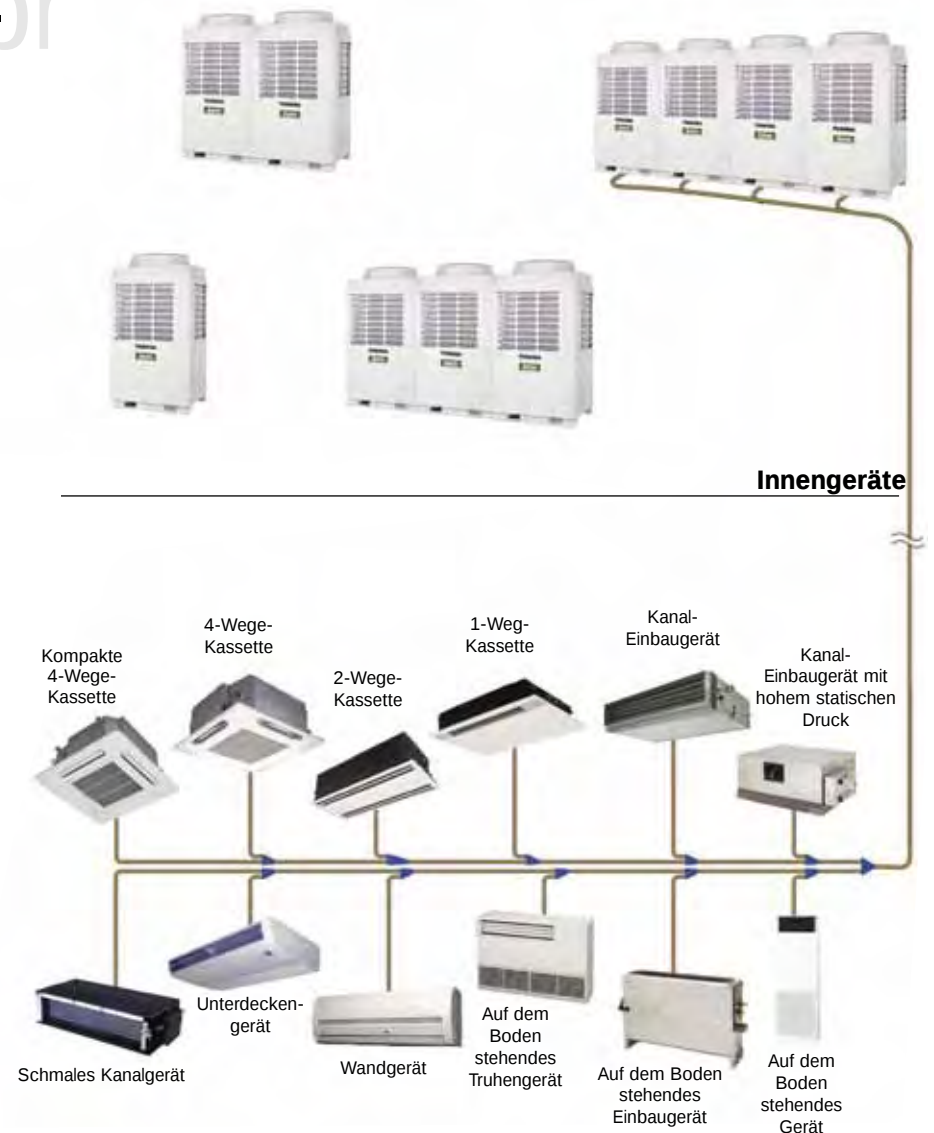
Die Anwendung exklusiver Toshiba Technologie und der Einsatz des hocheffizienten Invertersystems gestattet Toshiba den höchsten COP von 4.61 für MiNi-SMMS (12,1kW Größe), einen COP von 4.25 für SMMS (22,4kW Größe) und einen COP von 3.97 für SHRM zu erreichen. Dies bedeutet eine 1,5fache Energieeffizienz im Vergleich zu früheren Modellen.



Außengeräte

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). Dadurch werden die Vorteile für den Endverbraucher beträchtlich verbessert.

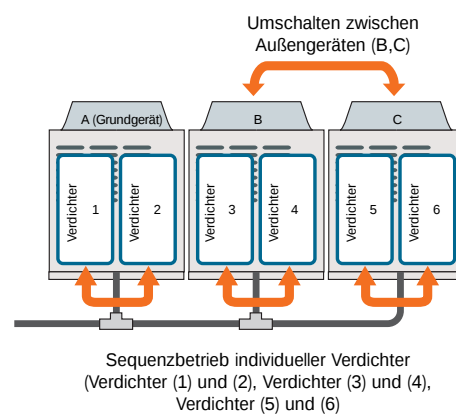


Zuverlässigkeit ist für uns Standard

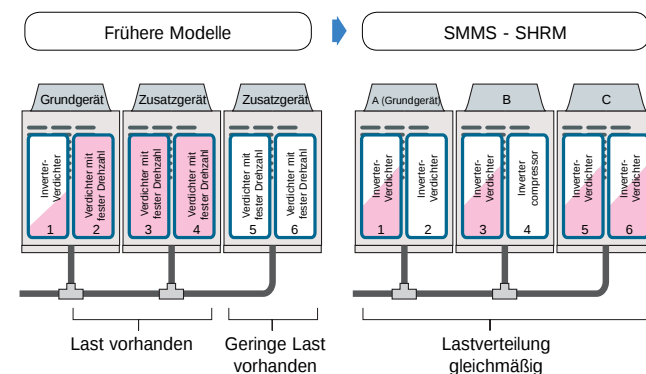
Sequenzkontrolle stellt sicher, dass die Betriebsstunden zwischen allen Verdichtern ausgeglichen sind. Dadurch wird die Zuverlässigkeit erhöht, da die Anlauf- und Betriebslasten gleichmäßig verteilt und Verdichter-Ein-/Aus-Zyklen gesenkt werden.

Der Doppelrollkolbenverdichter, der auch im MiNi-SMMS-System zum Einsatz kommt, liefert gleichmäßige Leistung bei minimaler Reibung: ideal für lärmempfindliche Bereiche.

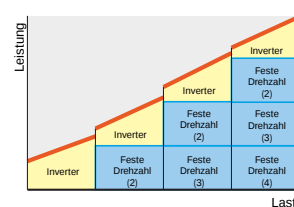
Verteilung der anfänglichen Last durch zwei Sequenz-Optionen



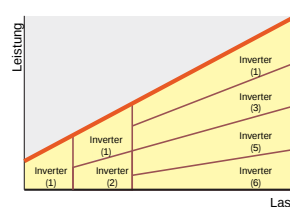
Ausgleich der Verdichter-Betriebszeiten durch Lastverteilung



Ausgleich der Verdichter-Betriebszeiten durch Lastverteilung



Die abschließende 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.

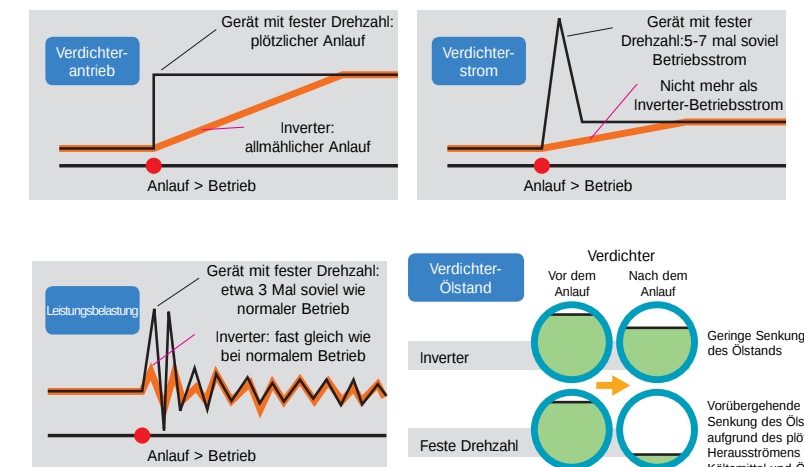


Lastschwankungen werden gleichmäßig über die optimale Anzahl Verdichter mit Inverterantrieb verteilt, wodurch die Belastung der individuellen Verdichter gesenkt wird.

Stufenlose Regelung.

Durch ausschließlichen Einsatz von Verdichtern mit Inverterantrieb kann Toshiba die elektrischen und mechanischen Belastungen der Verdichter mit fester Drehzahl bei der Inbetriebnahme bedeutend senken. Der Stromverbrauch der Verdichter mit Inverterantrieb wird beim Anlauf gleichmäßig verteilt, wodurch der Verschleiß der elektrischen und mechanischen Komponenten reduziert und die Zuverlässigkeit erhöht wird.

Anlauf eines rein inverterangetriebenen Verdichters



Stabiler Betrieb.

Das aktive Ölmanagementsystem überwacht ständig den Ölstand in allen Verdichtern, und wenn ein Ölmanangel in einem der Verdichter erkannt wird, kann Öl automatisch von einem Verdichter in ein anderes Außengerät transferiert werden. Beide Verdichter in einem individuellen Außengerät werden über eine Ausgleichsleitung verbunden, um einen gleichmäßigen Ölstand in beiden Verdichtern sicherzustellen.

Sicherungsfunktion.

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.

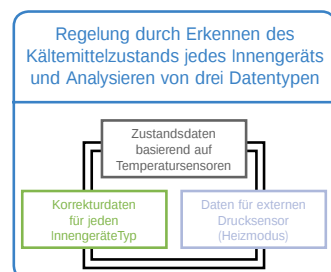


Genaue Kältemitteldosierung.

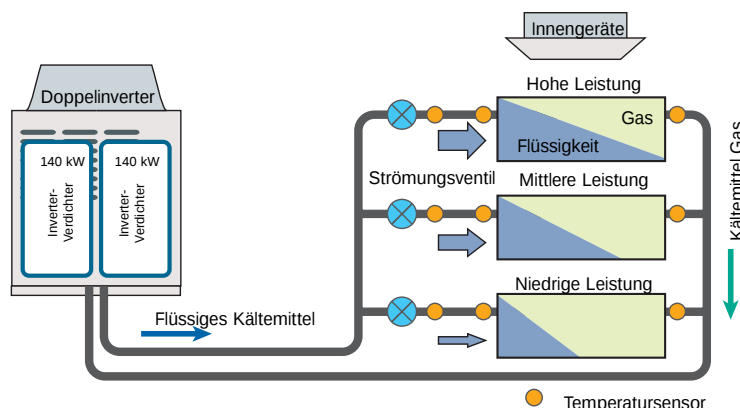
Der Kältemittelstrom wird schnell an die erforderliche Leistung angepasst, unabhängig von Typ und Position des Innengeräts und der Leitungslänge. Das führt zu optimaler Effizienz des Kältemittelzyklus und präziser Temperaturregelung und somit zu verbessertem Komfort für den Nutzer. Die charakteristischen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

erreicht. Durch Messen der Kältemittel-Bedingungen in jedem Innengerät wird die erforderliche Last berechnet und der Kältemittelstrom zu allen Innengeräten geregelt. Die Betriebsleistung der Außengeräte wird an die Gesamtsystem-Last angepasst.

Kältemittelfluss VRF R410A



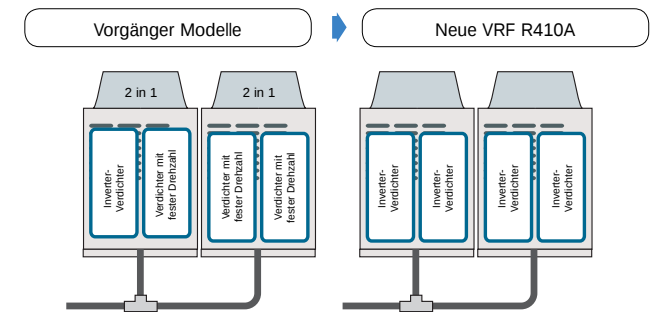
- 1) Regelung der erforderlichen Gesamtleistung (Kältemittelmenge).
- 2) Kältemittel entsprechend den Erfordernissen jedes Innengeräts verteilt :
 - Optimale Regelung der Kältemittel-Überhitzung im Kühlbetrieb.
 - Optimale Regelung der Kältemittel-Unterkühlung im Heizbetrieb.



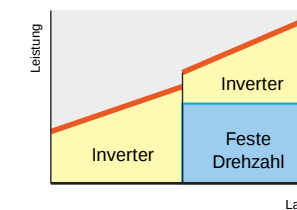
Volle lineare Leistungsregelung.

Das R410A-System umfasst nur Inverter-Verdichter. So wird, verglichen mit Systemen mit Verdichtern mit fester Drehzahl, gleichmäßige, lineare Leistung sichergestellt.

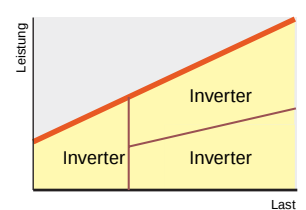
Verteilung der Anfangslast mit zwei Sequenzoptionen



Ausgleich der Betriebsstunden des Verdichters durch Lastverteilung



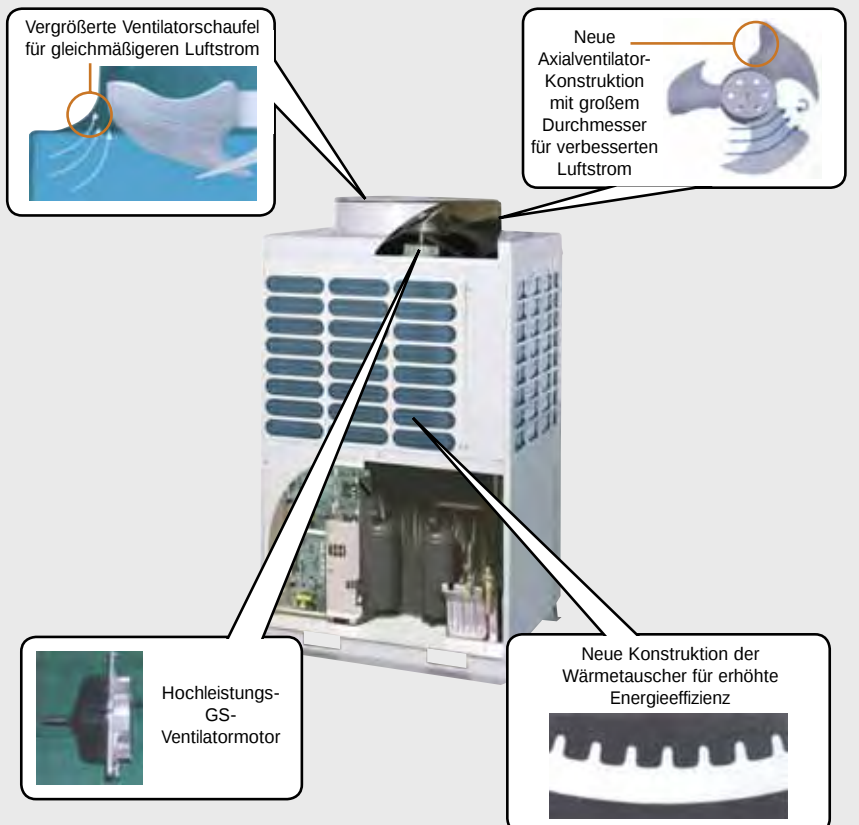
*Inverter/Verdichter unter normalen Betriebsbedingungen.
*Wenn ein Verdichter mit fester Drehzahl anläuft, ist die Leistungsänderung nicht gleichmäßig.



Bei Systemen, die nur Inverter haben, ist die Leistungsänderung gleichmäßig und linear.

Bedeutende Geräuschpegelsenkung der Außengeräte

Durch den Einsatz des automatischen Schalldämpfungs-Modus, der geräuscharmen Nachtbetriebs-Funktion 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).



Verbesserte Anwendungs-Flexibilität.

Die MiNi-SMMS Wärmepumpe ist in drei unterschiedlichen Ausführungen erhältlich: 12,1 kW, 14 kW und 15,5 kW. An ein Außengerät können maximal 9 Innengeräte angeschlossen werden.

Die SMMS Wärmepumpe gibt es in 28 Außengerätemodellen und 22 Leistungsstufen von 14 kW bis zu 135 kW im Kühlbereich sowie 16 kW bis 150 kW im Heizbereich für eine umfangreiche Anwendungsflexibilität.

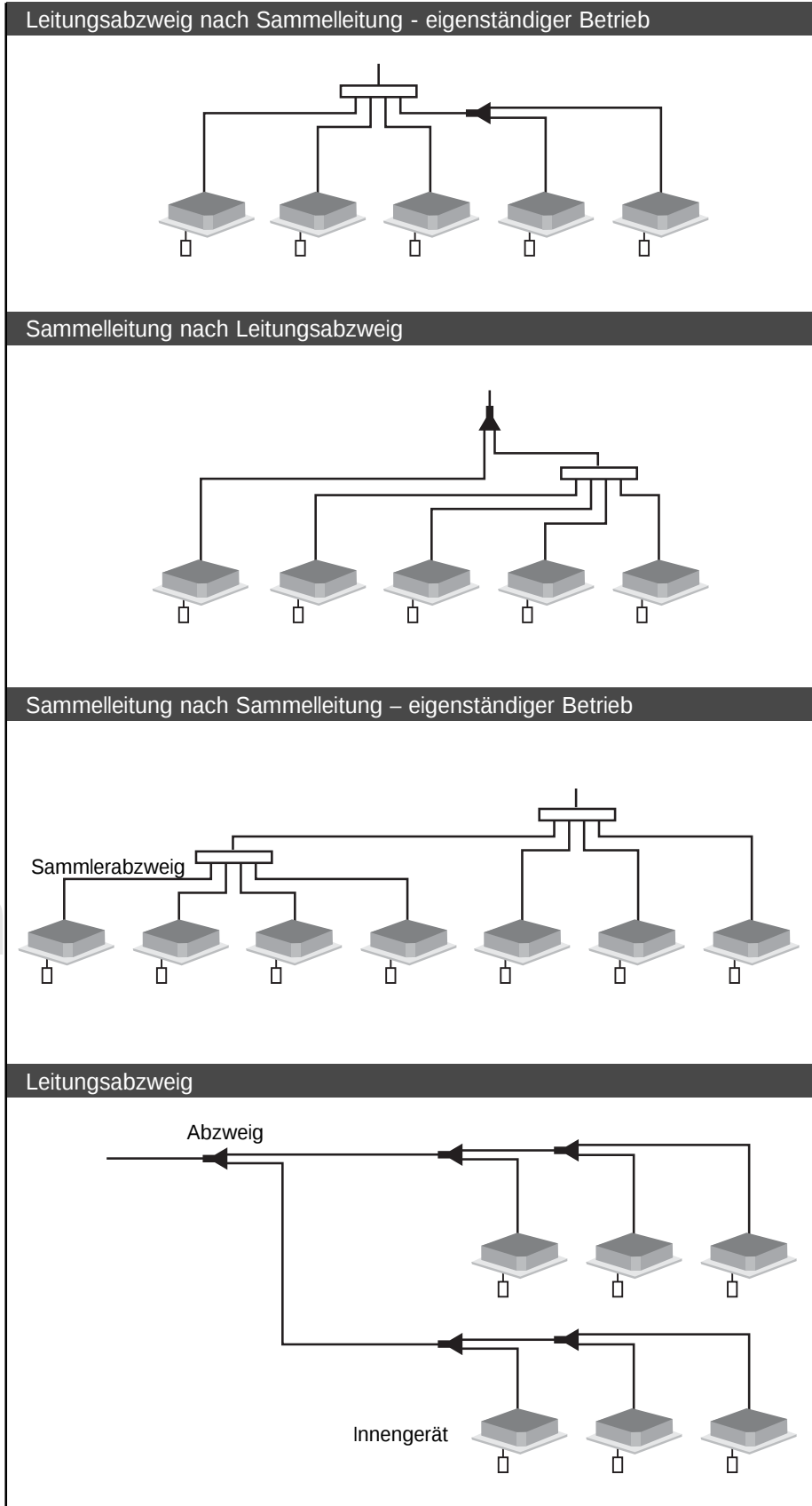
Das SHRM Wärmerückgewinnungssystem bietet eine Palette von 10 Außengerätemodellen mit Leistungsstufen von 22,4 kW bis 84 kW im Kühlbereich sowie 25 kW bis 95 kW im Heizbereich für eine flexible und besonders energiesparende Variante.

Toshiba bietet 13 unterschiedliche Innengeräte-Modelle in 81 Größen für außergewöhnlich hohe Systemflexibilität.

Flexible Zweigleitungen.

Die Vielseitigkeit des Super-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.

Die folgenden Konfigurationen gelten für SMMS und SHRM bei Vorschaltung eines Gerätes vor ein beliebiges SHRM-Innengerät.

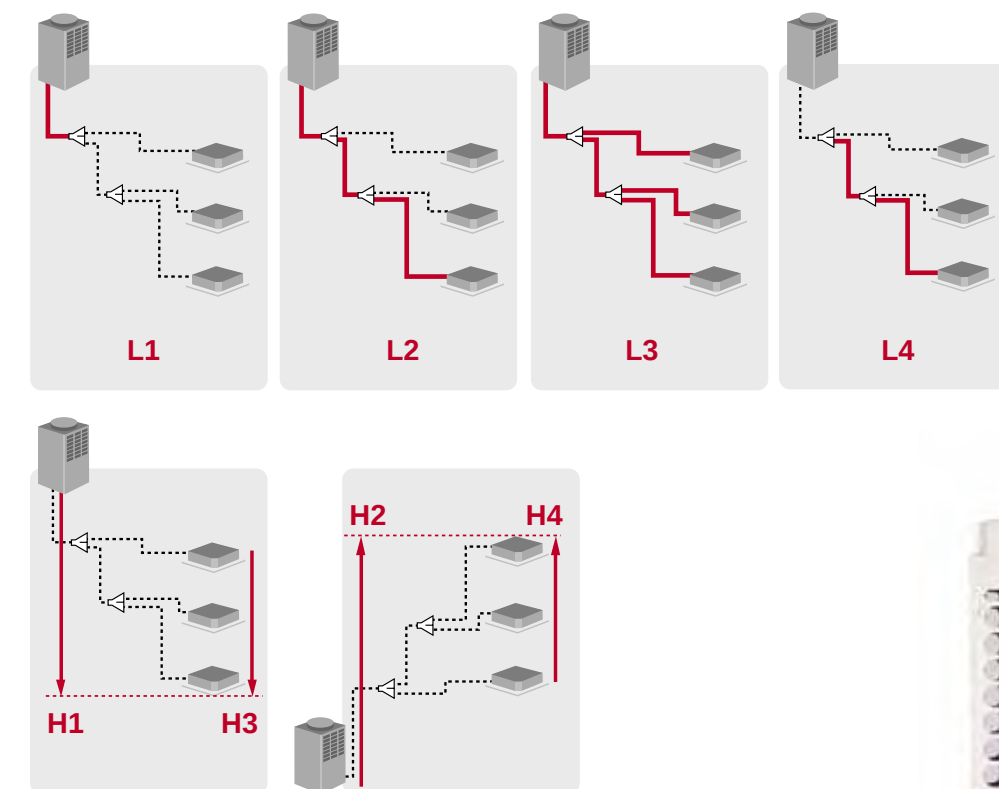


Toshiba R410A VRF: Die Freiheit der Flexibilität.

Die Leitungsverläufe des R410A-Systems wurden für erhöhte Anwendungs-Flexibilität erweitert.

Erweiterte Leitungsmöglichkeiten			
Innengerät	MiNi-SMMS *	SMMS	SHRM
L1 Maximale tatsächliche Leitungslänge	100	150	125
L2 Maximaler gleichwertiger Längenabstand	125	175	150
L3 Maximale Leitungslänge	180	300	300
L4 Maximaler Abstand vom ersten Abzweig	35	65	50
H1 Höhenunterschied, Außengerät oben	30	50	50
H2 Höhenunterschied, Außengerät unten	20	40	30
H3 Höhenunterschied zwischen Innengeräten (Außengerät oben)	15	30	35
H4 Höhenunterschied zwischen Innengeräten (Außengerät unten)	15	30	15

Mit PMV-Kit: Maximaler gleichwertiger Längenabstand (80m); Maximale tatsächliche Leitungslänge (65m); Maximale Gesamtlänge (150m).



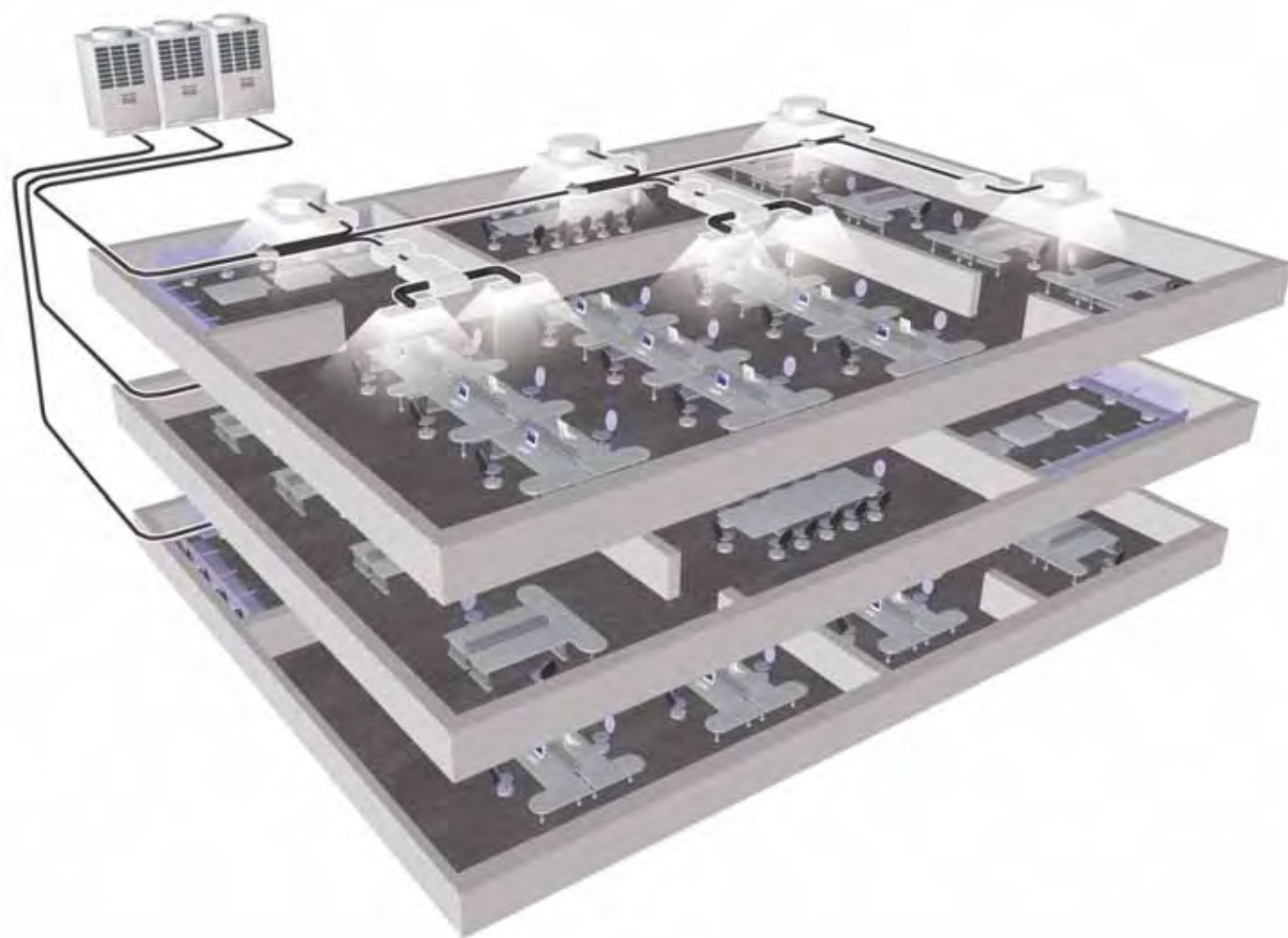
Anwendungsbeispiele.

Das neue Gerät VRF R410A bietet Sicherheit, Zuverlässigkeit, Bedienkomfort und modularen Aufbau. Die Hauptmerkmale beinhalten Flexibilität der Aufstellung, lange Nutzungsdauer bei größerer Energieeinsparung. Typische Anwendungen für diese Geräte sind Objekte mit der Forderung nach hoher Energieeinsparung. So gehören z. B. Einkaufszentren, Bürogebäude sowie vor allem Hotels zu den häufigsten Einsatzgebieten. Bedingt durch den nahezu

geräuschlosen Betrieb des Dreileitersystems kommen VRF-Applikationen zunehmend auch in gehobenen Wohnbereichen zum Einsatz, wo mehrere Räume klimatisiert werden müssen. Das breite Portfolio flexibler Innengeräte (vom Zentralgerät 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. Ferner steht eine komplette Reihe von Wärmetauscher-Lüftergeräten zur Versorgung der Räume im Gebäudeinneren mit Frischluft zur Verfügung. MiNi-SMMS, SMMS und SHRM-Geräte sind selbst für anspruchsvollste Aufgaben ideal.

Gleichzeitiges Heizen und Kühlen durch mehrere Innengeräte zur Einhaltung aller Betriebsbedingungen



Einkaufszentren.

VRF-Systeme bieten maximale Flexibilität. Ihr Einsatz ist selbst im kleinsten Ladengeschäft noch von Vorteil. Zu den wichtigsten Merkmalen zählen

die Bereitstellung der benötigten Kühlleistung, 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 Amortisierung der aufgewendeten Kosten und ein erhöhtes Komfort-Level. Der modulare Aufbau der Wärmerückgewinnungssysteme (SHRM) ermöglicht Anlagen ab 10,7 kW. Das System bietet die ideale Lösung für Gebäude mit parallelem Heiz- und

Kühlbetrieb, wodurch zusätzliche Energieeinsparungen möglich werden. Damit werden diese Systeme zur zuverlässigen Lösung für gehobene Anwendungen.





Außen

Außengeräte
Gesamtansicht.

Mini-SMMS	Seite 24
SMMS	Seite 28
SHRM	Seite 32

Hocheffizient

Extrem Zuverlässig

Superleise

Klein und Leicht



MiNi-SMMS: Flexibilität und Komfort:

Das Toshiba MiNi-SMMS ist ein kleines VRF-System, das sich sowohl für gewerbliche Anwendungen wie auch für den Hausgebrauch eignet. Es bietet große Flexibilität und Steuerleistung und ist dabei so klein und kompakt, dass es in jeden Raum passt. Konstruiert wurde es, um die Lücke zwischen den vielseitigen Multi-Splitsystemen und den leistungsfähigeren S-MMS Systemen zu schließen. Das kompakte, platz sparende System arbeitet mit dem

Kältemittel R410A und integriert die komplette Technologie und alle Vorteile der aktuellen S-MMS Produktpalette. Somit ist nun eine Lösung, die präzise Effizienz und Regelung möglich macht, auch für Büros, Läden und den Hausgebrauch verfügbar. Das Leitungssystem bietet unerreichte Flexibilität, wie sie nur von Toshiba kommen kann: Y-Abzweige nach Mehrfachabzweigen, Y-Abzweige nach Y-Abzweigen sowie Mehrfachabzweige nach

Mehrfachabzweigen. Die Installation lässt sich dank leicht verständlicher Einbauanweisungen und der automatischen Systemkonfiguration kinderleicht bewerkstelligen. Die Konfiguration kann bei der Montage auch über die Fernbedienung erfolgen, wodurch ein manuelles Einstellen von Schaltern überflüssig wird.

13 Innengerätetypen, insgesamt 81 Variationen.

Das System ist mit 13 unterschiedlichen Innengerätetypen ausgestattet, was es zur umfassendsten Produktpalette auf dem Markt macht. Eine neue, im Rastermaß 600 x 600 mm, 4-Wege-Kassette (nur 268 mm

hoch) mit einer Leistung von 2,2 - 5,6 kW ist ebenfalls verfügbar. Das TCC Link System bietet ebenso wie die SMMS Controller eine Standardschnittstelle mit vollständigen Regelfunktionen. Hotelzimmer und Privaträume

erfordern absolut geräuschlose Geräte. In solchen Fällen kommt die PMV-Option zum Einsatz.



SHRM Baureihe: Heizung und Kühlung im Parallelbetrieb.

Die neue Reihe Super Heat Recovery Multi (SHRM) verfügt über wichtige Innovationen mit der Möglichkeit des gleichzeitigen Betriebs für Heizung und Kühlung. Diese neue Modellreihe befriedigt auch höchste Ansprüche und bietet ausgezeichnete Leistungsparameter mit Wirkungsgraden von 3,97, 3,61 bzw. 3,68. Der neue kompakte Strömungsselektor, der auch bei stark beengten Raumverhältnissen eingesetzt

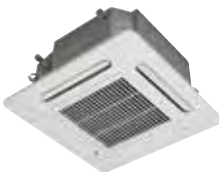
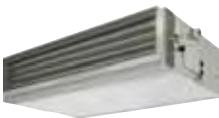
werden kann, ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb der Anlage im Kühl- und Heizmodus. Die Kühlleistung beträgt 22,4 bis 84 kW, die Heizleistung 25 bis 95 kW. Bis zu 48 Innengeräte können an ein einziges System angeschlossen werden

Die neue SMMS-Baureihe: Unschlagbar in der Leistung.

Mit der innovativen und fortschrittlichen Toshiba-Technologie gewährt die neue Generation von SMMS-Systemen R410A ein Höchstmaß an Flexibilität bei jeder Anwendung. Das modernste Wärmepumpensystem am Markt bietet einen Wirkungsgrad von 4,25 bei 22,4 kW Leistung. 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.

- BESTER EER UND COP
- GROSSE AUSWAHL AN INNENGERÄTEN
- R410A
- LEISER BETRIEB



MINI SMMS VRF.

Vorzüge

Das neue Mini SMMS System wurde speziell für Anwendungen im Heim- sowie im kommerziellen Bereich wie Läden, Büros, Villen und großen Wohnungen entwickelt, wo zudem ein unaufdringliches Erscheinungsbild und leiser Betrieb wesentlich zur Entscheidung beitragen.

Die absolute Flexibilität dieses Toshiba-Systems wird - wie beim SMMS System - garantiert durch die gleiche Innengeräteauswahl. 13 Modelle bieten 81 Kombinationsmöglichkeiten. Mini SMMS kann in fast jedem, auch noch so kleinen Raum, leicht installiert werden.

Hauptvorzüge

Bester EER (4,61 für 4 PS). Das heißt, neuester Stand der Technik in Bezug auf Energieeinsparungen.

Bis zu 9 Innengeräte können an ein Außengerät angeschlossen werden.

Der Doppelrollkolben-Kompressor garantiert höchste Effizienz bei absoluter Verlässlichkeit.

Optional ist ein Pulsmodulationsventil Bausatz erhältlich, der für besonders leisen Betrieb in häuslicher Anwendung sorgt.

Die komplette Serie der SMMS Innengeräte und Regelung ist erhältlich.

Die geringen Abmaße des Außengerätes (70% kleiner als das Standard-VRF-Gerät) gewährleisten eine leichte Installation überall, wo Sie es wünschen.

Technische Daten Wärmepumpe

Außengerät		MCY-MAP0401HT	MCY-MAP0501HT	MCY-MAP0601HT
HP		4 PS	5 PS	6 PS
Kühlleistung	kW CO	12.1	14.0	15.5
Leistungsaufnahme	kW CO	2.82	3.47	4.63
EER	W/W CO	4.29	4.03	3.35
Energieeffizienz-Klasse	CO	A	A	A
Betriebsstrom	A CO	13.2	16.1	21.4
Heizleistung	kW HP	12.5	16.0	18.0
Leistungsaufnahme	kW HP	2.71	4.00	4.85
COP	W/W HP	4.61	4.00	3.71
Energieeffizienz-Klasse	HP	A	A	A
Betriebsstrom	A HP	12.5	18.3	22.2
Spitzen-Stromverbrauch	A	25	28	31
Luftleistung	m³/h - l/s	5820 - 1617	6120 - 1700	6420 - 1783
Schalleistungspegel	dB(A) CO/HP	49/50	50/52	51/53
Betriebsbereich - Tk	°C CO	-5 - 43°C	-5 - 43°C	-5 - 43°C
Betriebsbereich - Fk	°C HP	-15 - 15.5°C	-15 - 15.5°C	-15 - 15.5°C
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
Verdichtertyp		Hermetisch	Hermetisch	Hermetisch
Kältemittelfüllung R410A	kg	7.2	7.2	7.2
Verrohrung				
Saugleistungstyp - Durchmesser	Zoll	Bördel - 5/8	Bördel - 5/8	Löt - 3/4
Flüssigkeitsleistungstyp - Durchmesser	Zoll	Bördel - 3/8	Bördel - 3/8	Bördel - 3/8
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	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

CO = Kühlgerät

HP = Wärmepumpe

*Mit PMV-Kit: Maximaler gleichwertiger Längenabstand (80m); Maximale tatsächliche Leitungslänge (65m); Maximale Gesamtlänge (150m).



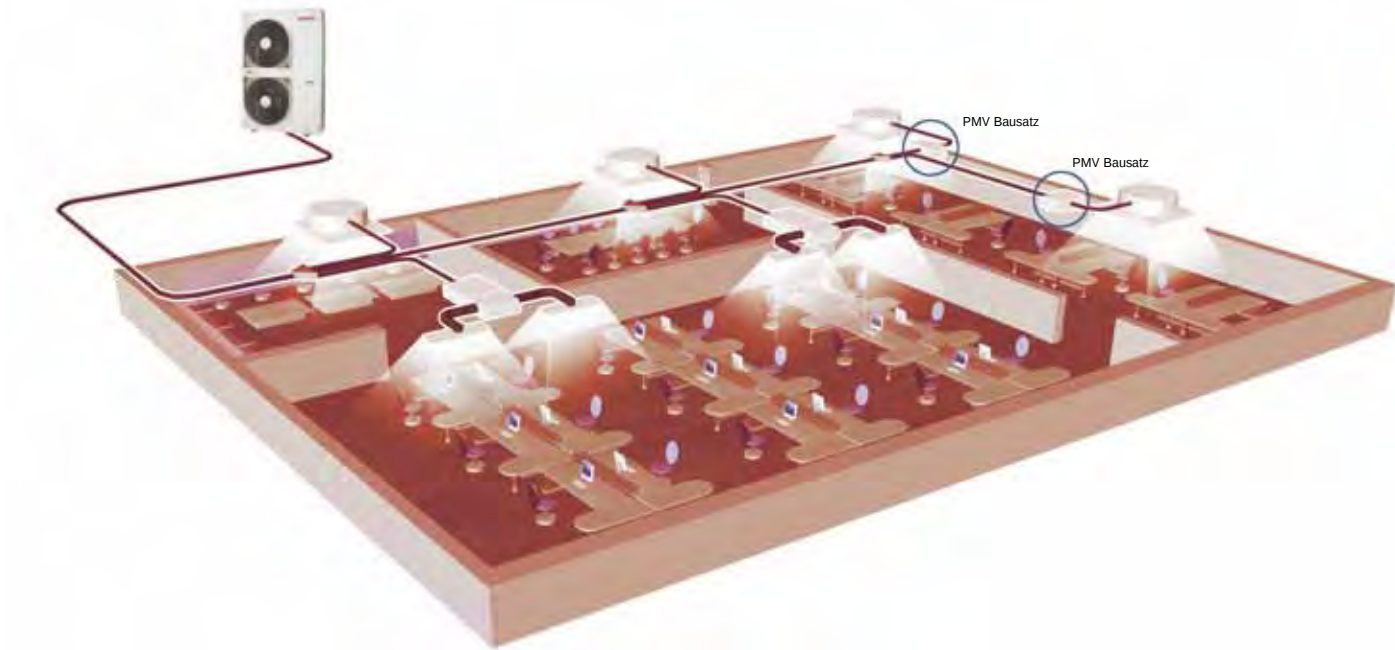
PMV Bausatz.

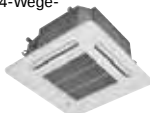
Dieser PMV Bausatz ist zusätzlich erhältlich. Er sorgt für superleisen Betrieb, der besonders in Hotelzimmern und im häuslichen Bereich gefordert ist.

- Geräuschfreier Kältemittelfluss
- Leichte Installation
- Kein Taupunktproblem
- Minimale Kosten

Technische Daten Außengeräte						
Modellname	Größe	Kühlleistung	Heizleistung	Max. Anzahl Innengeräte	Gesamtleistung der anschließbaren Innengeräte	
					Min	Max
MCY-MAP0401HT	4 PS	12.1 kW	12.5 kW	6	3.2 PS	5.2 PS
MCY-MAP0501HT	5 PS	14.0 kW	16.0 kW	8	4.0 PS	6.5 PS
MCY-MAP0601HT	6 PS	15.5 kW	18.0 kW	9	4.8 PS	7.8 PS

Technische Daten PMV Kit		
	Modellname	Leistungsangaben für Innengeräte (PS)
	RBM-PMV0361E	0.8 - 1 - 1.25
	RBM-PMV0901E	1.7 - 2 - 2.5



		Technische Daten Wärmepumpe								
Modelltyp	Modellname	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)		
4-Wege-Kassette 	MMU-AP0091H	1	2.8	3.2	256	840	840	20		
	MMU-AP0121H	1.25	3.6	4				22		
	MMU-AP0151H	1.7	4.5	5						
	MMU-AP0181H	2	5.6	6.3				23		
	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						
Kompakte 4-Wege-Kassette 	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-Wege-Kassette 	MMU-AP0071WH	0.8	2.2	2.5	398	830	550	33		
	MMU-AP0091WH	1	2.8	3.2		1350		44		
	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					48	
	MMU-AP0271WH	3	8	9						
1-Wege-Kassette 	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						
	Standard-Kanal-Einbaugerät 	MMU-AP0152SH	1.7	4.5	5	200	1000	710	21	
		MMU-AP0182SH	2	5.6	6.3				22	
MMU-AP0242SH		2.5	7.1	8	320	550	800	27		
MMD-AP0071BH		0.8	2.2	2.5						
MMD-AP0091BH		1	2.8	3.2						
MMD-AP0121BH		1.25	3.6	4		700		30		
MMD-AP0151BH		1.7	4.5	5						
MMD-AP0181BH		2	5.6	6.3		1000		39		
MMD-AP0241BH		2.5	7.1	8						
MMD-AP0271BH		3	8	9		1350		51		
MMD-AP0301BH		3.2	9	10						
MMD-AP0361BH		4	11.2	12.5						
MMD-AP0481BH		5	14	16						
Kanaleinbaugerät mit hohem statischen Druck 		MMD-AP0181H	2	5.6		6.3	380	850	660	50
		MMD-AP0241H	2.5	7.1		8				1200
	MMD-AP0271H	3	8	9		56				
	MMD-AP0361H	4	11.2	12.5		67				
	MMD-AP0481H	5	14	16						
	Schmales Kanalgerät 	MMD-AP0071SPH	0.8	2.2	2.5	210		845		645
MMD-AP0091SPH		1	2.8	3.2	23					
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		1180		25		
	MMC-AP0241H	2.5	7.1	8				1595	33	
	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						
	MMK-AP0122H	1.25	3.6	4						
	Wandgerät 	MMK-AP0071H	0.8	2.2					2.5	368
MMK-AP0091H		1	2.8	3.2						
MMK-AP0121H		1.25	3.6	4.0						
MMK-AP0151H		1.7	4.5	5.0	1055	19				
MMK-AP0181H		2	5.6	6.3						
MMK-AP0241H		2.5	7.1	8.0						
MMK-AP0271H		3	8	9						
Bodengerät 	MMK-AP0361H	4	11.2	12.5	630	950	230	37		
	MMC-AP0481H	5	14	16						
	MML-AP0071H	0.8	2.2	2.5						
	MML-AP0091H	1	2.8	3.2						
	MML-AP0121H	1.25	3.6	4						
Boden-Einbaugerät 	MML-AP0151H	1.7	4.5	5	600	745	220	21		
	MML-AP0181H	2	5.6	6.3						
	MML-AP0241H	2.5	7.1	8		1045		29		
	MML-AP0071BH	0.8	2.2	2.5						
	MML-AP0091BH	1	2.8	3.2						
Boden-Schrankgerät 	MML-AP0121BH	1.25	3.6	4	1750	600	210	48		
	MML-AP0151BH	1.7	4.5	5						
	MML-AP0181BH	2	5.6	6.3						
	MMF-AP151H	1.7	4.5	5			390	65		
	MMF-AP181H	2	5.6	6.3						
	MMF-AP241H	2.5	7.1	8						
MMF-AP271H	3	8	9							
MMF-AP361H	4	11.2	12.5							
MMF-AP481H	5	14	16							

SMMS
R410A
DOPPEL-INVERTER



SMMS VRF.

Vorzüge

Das neue Hochleistungs-Zweileiter-Super Modular Multi-VRF-System (S-MMS) arbeitet mit Kältemittel R-410A und nutzt die neueste Inverter-Antriebstechnik für alle Außengeräte. Die Leistungen gehen im Kühlbetrieb von 14 bis 135 kW und im Heizbetrieb von 16 bis 150 kW. Es können bis zu 48 Innengeräte versorgt werden.

Hauptvorzüge

Spitzen EER-Wert (4,1 für die 14,4-kW-Größe) und das heißt gesenkter Energieverbrauch und erhöhte Einsparungen.

Innovatives Verdichter-Ölmanagement-System garantiert verbesserte Zuverlässigkeit.

Interaktive Intelligenz.

TCC-Link: Modernstes Kommunikationsbus-System mit automatisch konfigurierter Adressierung.

Bis zu 48 Innengeräte anschließbar - ein Toshiba-Exklusivvorzug.

Neueste Inverter-Technologie mit dem IPDU-System (Intelligent Power Drive Unit).

Auf bis zu 300 m verlängerte Leitungslängen für erhöhte Anwendungs-Flexibilität.

Technische Daten Wärmepumpe

Außengerät		CO HP	MAP0501T8	MAP0601T8	MAP0801T8	MAP1001T8	MAP1201T8
			MAP0501HT8 5 PS	MAP0601HT8 6 PS	MAP0801HT8 8 PS	MAP1001HT8 10 PS	MAP1201HT8 12 PS
Kühlleistung*	kW	CO	14	16	22.4	28	33.5
Leistungsaufnahme	kW	CO	3.65	4.64	5.67	7.67	11.92
EER	W/W	CO	3.84	3.45	3.95	3.65	2.81
Energieeffizienz-Klasse		CO	A	A	A	A	C
Betriebsstrom	A	CO	5.85	7.28	8.62	11.55	18.30
Heizleistung**	kW	HP	16	18	25	31.5	37.5
Leistungsaufnahme	kW	HP	3.84	4.56	5.88	7.97	10.19
COP	W/W	HP	4.17	3.95	4.25	3.95	3.68
Energieeffizienz-Klasse		HP	A	A	A	A	A
Betriebsstrom	A	HP	6.09	7.08	8.93	11.98	15.65
Spitzen-Stromverbrauch***	A		20	20	30	30	30
Luftleistung	m³/h - l/s		9000 - 2520	9000 - 2520	9000 - 2520	9000 - 2520	9000 - 2520
Schallleistungspegel	dB(A)		55	56	57	58	59
Betriebsbereich - Tk	°C	CO	-5 - 43°C	-5 - 43°C	-5 - 43°C	-5 - 43°C	-5 - 43°C
Betriebsbereich - Fk	°C	HP	-20 - 16°C	-20 - 16°C	-20 - 16°C	-20 - 16°C	-20 - 16°C
Abmessungen (H x B x T)	mm		1800 x 990 x750	1800 x 990 x750	1800 x 990 x750	1800 x 990 x750	1800 x 990 x750
Gewicht	kg		228	228	228	228	228
Verdichtertyp			Hermetisch	Hermetisch	Hermetisch	Hermetisch	Hermetisch
Kältemittelfüllung R410A	kg		8.5	8.5	12.5	12.5	12.5
Verrohrung							
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll		Bördel - 5/8	Brazed - 3/4	Löt - 7/8	Löt - 7/8	Löt -1-1/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll		Bördel - 3/8	Bördel - 3/8	Bördel - 1/2	Bördel - 1/2	Bördel - 1/2
Druckleistungs-Anschlusstyp - Durchmesser	Zoll		Bördel - 3/8	Bördel - 3/8	Bördel - 3/8	Bördel - 3/8	Bördel - 3/8
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

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

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

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

*** Werden Außengeräte kombiniert, auf die Installationsanleitung Bezug nehmen.

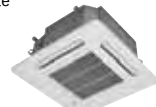
**** Liegt der Höhenunterschied zwischen den Innengeräten über 3 m und ist das Innengerät über dem Außengerät angeordnet, ist der max. Unterschied auf 30 m reduziert.



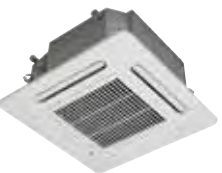
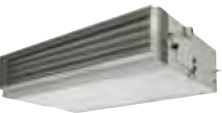
Schutzvorrichtungen.

- Druck- und Saugtemperatur-Sensoren
- Internes Überlastrelais
- Verdichter-Überstromrelais
- Überstrom-Sensor
- Hochdruckschalter
- Niederdruck-Sensoren

Technische Daten Wärmepumpe						
	Bestellnummer	Größe	Kühlleistung	Heizleistung	Kombinierte Außengeräte	Max. Anzahl Innengeräte
	MMY-MAP0501HT8	5 PS	14 kW	16 kW	1	8
	MMY-MAP0601HT8	6 PS	16 kW	18 kW	1	10
	MMY-MAP0801HT8	8 PS	22.4 kW	25 kW	1	13
	MMY-MAP1001HT8	10 PS	28 kW	31.5 kW	1	16
	MMY-MAP1201HT8	12 PS	33.5 kW	37.5 kW	1	20
	MMY-AP1401HT8	14 PS	38.4 kW	43 kW	2 (22.4 kW + 16 kW)	23
	MMY-AP1601HT8	16 PS	45 kW	50 kW	2 (22.4 kW + 22.4 kW)	27
	MMY-AP1801HT8	18 PS	50.4 kW	56.5 kW	2 (28 kW + 22.4 kW)	30
	MMY-AP2001HT8	20 PS	56 kW	63 kW	2 (28 kW + 28 kW)	33
	MMY-AP2201HT8	22 PS	61.5 kW	69 kW	3 (22.4 kW + 22.4 kW + 16 kW)	37
	MMY-AP2211HT8	22 PS	61.5 kW	69 kW	2 (33.5 kW + 28 kW)	37
	MMY-AP2401HT8	24 PS	68 kW	76.5 kW	3 (22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	40
	MMY-AP2411HT8	24 PS	68 kW	76.5 kW	2 (33.5 kW + 33.5 kW)	40
	MMY-AP2601HT8	26 PS	73 kW	81.5 kW	3 (28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	43
	MMY-AP2801HT8	28 PS	78.5 kW	88 kW	3 (28 kW + 28 kW + 22.4 kW)	47
	MMY-AP3001HT8	30 PS	84 kW	95 kW	3 (28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3201HT8	32 PS	90 kW	100 kW	4 (22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	MMY-AP3211HT8	32 PS	90 kW	100 kW	3 (33.5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3401HT8	34 PS	96 kW	108 kW	4 (28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	MMY-AP3411HT8	34 PS	96 kW	108 kW	3 (33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP3601HT8	36 PS	101 kW	113 kW	4 (28 kW + 28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	MMY-AP3611HT8	36 PS	101 kW	113 kW	3 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW)	48
	MMY-AP3801HT8	38 PS	106.5 kW	119.5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 22.4 kW)	48
	MMY-AP4001HT8	40 PS	112 kW	126.5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4201HT8	42 PS	118 kW	132 kW	4 (33.5 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4401HT8	44 PS	123.5 kW	138 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4601HT8	46 PS	130 kW	145 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW)	48
	MMY-AP4801HT8	48 PS	135 kW	150 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW)	48

		Technische Daten Wärmepumpe								
Model Type		Bestellnummer	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)	
4-Wege-Kassette 		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	23				
		MMU-AP0301H	3.2	9	10					
		MMU-AP0361H	4	11.2	12.5	319	840	840	28	
	MMU-AP0481H	5	14	16						
Kompakte 4-Wege-Kassette 		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-Wege-Kassette 		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	1350			44	
		MMU-AP0271WH	3	8	9					
		MMU-AP0301WH	3.2	9	10					
1-Wege-Kassette 		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	200	1000	710	21	
		MMU-AP0182SH	2	5.6	6.3					
		MMU-AP0242SH	2.5	7.1	8					
		MMU-AP0271SH	3	8	9				22	
		MMU-AP0301SH	3.2	9	10					
Standard-Kanal-Einbaugerät 		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		30	
		MMD-AP0181BH	2	5.6	6.3					
		MMD-AP0241BH	2.5	7.1	8	1000	39			
		MMD-AP0271BH	3	8	9					
		MMD-AP0301BH	3.2	9	10					
		MMD-AP0361BH	4	11.2	12.5	1350			51	
		MMD-AP0481BH	5	14	16					
	Kanal einbaugerät 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		52		
		MMD-AP0481H	5	14	16					
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	1180		25		
		MMC-AP0271H	3	8	9					
		MMC-AP0361H	4	11.2	12.5	1595		33		
		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					
Wandgerät 		MMK-AP0071H	0.8	2.2	2.5	368	895	210	18	
		MMK-AP0091H	1	2.8	3.2					
		MMK-AP0121H	1.25	3.6	4.0		1055		210	19
		MMK-AP0151H	1.7	4.5	5.0					
		MMK-AP0181H	2	5.6	6.3		1430			25
		MMK-AP0241H	2.5	7.1	8.0					
Bodengerät 		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	40				
Boden-Einbaugerät 		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				
		MML-AP0151BH	1.7	4.5	5					
		MML-AP0181BH	2	5.6	6.3					
		MML-AP0241BH	2.5	7.1	8					
Boden-Schrankgerät 		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				390	
		MMF-AP0271H	3	8	9					
		MMF-AP0361H	4	11.2	12.5					
		MMF-AP0481H	5	14	16					

SHRM
R410A
DOPPEL-INVERTER
WÄRMERÜCKGEWINNUNG
VRF



SHRM R410A VRF WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Vorzüge

Toshiba bietet ein 3-Leiter-Sy-
stem, das gleichzeitig kühlen und
heizen kann bei außergewöhnlich
niedrigem Energieverbrauch.

Dieses 3-Leiter-VRF-System
SHRM hat einen neuen Standard
auf dem Markt für VRF-Systeme
gesetzt. Lassen auch Sie sich
überzeugen von unserem neuen
Produkt der SMMS-Reihe.

Für einfache Installation und
hohen Kosteneinsparungen.

Hauptvorzüge

Konkurrenzlose Energieeffizienz:
durchschnittlicher COP-Wert von
3,97 (22,4 kW).

Optimaler Komfort: Kühlung
oder Heizung wird automatisch
geräteweise gewählt und
entspricht dank des kompakten
Strömungs-Selektors den
lokalen Anforderungen und der
Betriebsumgebung.

Einzigartige Zweigleitungs-
Flexibilität: der Dreizeige-
Leistungsanschluss zwischen
Innen- und Außengeräten
gestattet einen Installations-
Höhenunterschied von 35 m
zwischen Innengeräten (entspricht
einem 9-stöckigen Gebäude).

Beneidenswerte Zuverlässigkeit
durch das aktive Ölmanagement-
System.

Verschiedenste Regelungsoptionen:
Artificial Intelligence-Netzwerk
verfügbar und mit zentraler
Leittechnik (ZLT) kompatibel.

Technische Daten Wärmepumpe

Außengerät			MMY-MAP0802FT8	MMY-MAP1002T8	MMY-MAP1202T8
			8 PS	10 PS	12 PS
Kühlleistung*	KW	CO	22.4	28	33.5
Leistungsaufnahme	KW	CO	6.07	8.54	12.9
EER	WW	CO	3.69	3.18	2.6
Energieeffizienz-Klasse		CO	A	B	E
Betriebsstrom	A	CO	9.25	13.15	19.85
Heizleistung**	KW	HP	25	31.5	35.5
Leistungsaufnahme	KW	HP	6.29	8.73	9.65
COP	WW	HP	3.97	3.61	3.68
Energieeffizienz-Klasse		HP	A	A	A
Betriebsstrom	A	HP	9.55	13.4	14.85
Spitzen-Stromverbrauch***	A		30	30	30
Luftleistung	m³/h - l/s		9900 - 2750	10500 - 2917	10500 - 2917
Schallleistungspegel	dB(A)		57	58	59
Betriebsbereich - Tk	°C		-10 - 43°C	-10 - 43°C	-10 - 43°C
Betriebsbereich - Fk	°C		-20 - 15.5°C	-20 - 15.5°C	-20 - 15.5°C
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
Verdichtertyp			Hermetisch	Hermetisch	Hermetisch
Kältemittelfüllung R410A	kg		11.5	11.5	11.5
Verrohrung					
Saugleistungstyp - Durchmesser	Zoll		Löt - 7/8	Löt - 7/8	Löt - 1 - 1/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll		Bördel - 1/2	Bördel - 1/2	Bördel - 1/2
Druckleistungs-Anschlussstyp - Durchmesser	Zoll		Löt - 3/4	Löt - 3/4	Löt - 3/4
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

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

* 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.

*** Werden Außengeräte kombiniert, auf die Installationsanleitung Bezug nehmen.

**** 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.



Schutzvorrichtungen.

- Druck- und Saugtemperatur-Sensoren
- Internes Überlastrelais
- Verdichter-Überstromrelais
- Überstrom-Sensor
- Hochdruckschalter
- Niederdruck-Sensoren

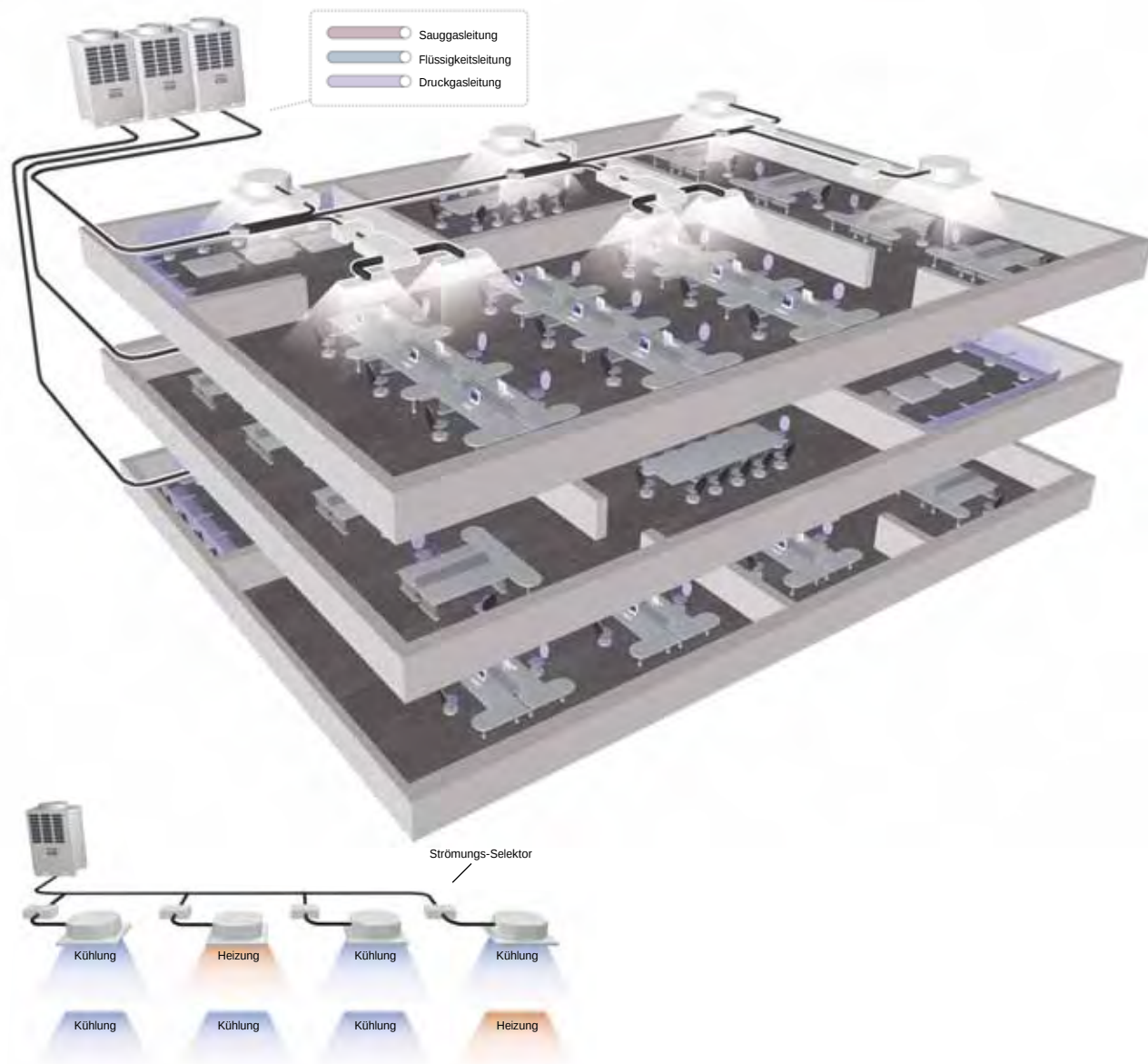
Technische Daten Außengeräte

	Modellname	Größe	Kühlleistung	Heizleistung	Kombinierte Außengeräte	Max. Anzahl Innengeräte	Gesamtleistung der anschließbaren Innengeräte	
							Min	Max
	MMY-MAP0802FT8	8 PS	22.4 kW	25 kW	1	13	5.6 PS	10.8 PS
	MMY-MAP1002FT8	10 PS	28 kW	31.5 kW	1	16	7 PS	13.5 PS
	MMY-MAP1202FT8	12 PS	33.5 kW	35.5 kW	1	16	8.4 PS	14.4 PS
	MMY-AP1602FT8	16 PS	45 kW	50 kW	2 (22.4kW+22.4kW)	27	11.2 PS	21.6 PS
	MMY-AP1802FT8	18 PS	50.4 kW	56.5 kW	2 (22.4kW+28kW)	30	12.6 PS	24.3 PS
	MMY-AP2002FT8	20 PS	56 kW	63 kW	2 (28W+28kW)	33	14 PS	27 PS
	MMY-AP2402FT8	24 PS	68 kW	76.5 kW	3 (22.4kW+22.4kW+22.4kW)	40	16.8 PS	32.4 PS
	MMY-AP2602FT8	26 PS	73 kW	81.5 kW	3 (22.4kW+22.4kW+28kW))	43	18.2 PS	35.1 PS
	MMY-AP2802FT8	28 PS	78.5 kW	88 kW	3 (22.4kW+28kW+28kW))	47	19.6 PS	37.8 PS
	MMY-AP3002FT8	30 PS	84 kW	95 kW	3 (28kW+28kW+28kW))	48	21 PS	40.5 PS

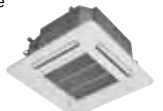
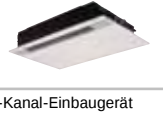
Strömungs-Selektor

	Modellname	Anwendung	
	RBM-Y1122FE	Gesamtleistung für Innengerät:	Unter 11,2kW
	RBM-Y1802FE	Gesamtleistung für Innengerät:	11.2 bis 18.0kW
	RBM-Y2802FE	Gesamtleistung für Innengerät:	18.0 bis 28.0kW

Gleichzeitiges Kühlen und Heizen von verschiedenen Innengeräten für alle Betriebsumgebungen



Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	Bestellnummer	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)		
	MMU-AP0091H	1	2.8	3.2	256	840	840	20		
	MMU-AP0121H	1.25	3.6	4				22		
	MMU-AP0151H	1.7	4.5	5						
	MMU-AP0181H	2	5.6	6.3				23		
	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							
	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						
	MMU-AP0071WH	0.8	2.2	2.5	398	830	550	33		
	MMU-AP0091WH	1	2.8	3.2		1350		44		
	MMU-AP0121WH	1.25	3.6	4						
	MMU-AP0151WH	1.7	4.5	5						
	MMU-AP0181WH	2	5.6	6.3			48			
	MMU-AP0241WH	2.5	7.1	8						
	MMU-AP0271WH	3	8	9						
	MMU-AP0301WH	3.2	9	10						
	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						
	MMD-AP0071BH	0.8	2.2	2.5	320	550	800	27		
	MMD-AP0091BH	1	2.8	3.2		700		30		
	MMD-AP0121BH	1.25	3.6	4						
	MMD-AP0151BH	1.7	4.5	5						
	MMD-AP0181BH	2	5.6	6.3			1000		39	
	MMD-AP0241BH	2.5	7.1	8						
	MMD-AP0271BH	3	8	9		1350	51			
	MMD-AP0301SH	3.2	9	10						
	MMD-AP0361BH	4	11.2	12.5						
	MMD-AP0481BH	5	14	16						
	MMD-AP0561BH	6	16	18	380	850	660	50		
	MMD-AP0181H	2	5.6	6.3				1200	52	
	MMD-AP0241H	2.5	7.1	8					56	
	MMD-AP0271H	3	8	9		470			1380	1250
	MMD-AP0361H	4	11.2	12.5						
	MMD-AP0481H	5	14	16						
	MMD-AP0721H	8	22.4	25						
	MMD-AP0961H	10	28	31.5	210	845	645	155		
	MMD-AP0071SPH	0.8	2.2	2.5				22		
	MMD-AP0091SPH	1	2.8	3.2						
	MMD-AP0121SPH	1.25	3.6	4				23		
MMD-AP0151SPH	1.7	4.5	5							
	MMD-AP0181SPH	2	5.6	6.3	210	910	680	21		
	MMC-AP0151H	1.7	4.5	5				1180	25	
	MMC-AP0181H	2	5.6	6.3						
	MMC-AP0241H	2.5	7.1	8		1595		33		
	MMC-AP0271H	3	8	9						
	MMC-AP0361H	4	11.2	12.5	275	790	208	11		
	MMC-AP0481H	5	14	16						
	MMK-AP0072H	0.8	2.2	2.5						
	MMK-AP0092H	1	2.8	3.2						
	MMK-AP0122H	1.25	3.6	4	368	895	210	18		
	MMK-AP0071H	0.8	2.2	2.5				1055	19	
	MMK-AP0091H	1	2.8	3.2						
	MMK-AP0121H	1.25	3.6	4.0		1430				25
	MMK-AP0151H	1.7	4.5	5.0						
	MMK-AP0181H	2	5.6	6.3						
	MMK-AP0241H	2.5	7.1	8.0						
	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	600	745	220	40		
	MML-AP0071BH	0.8	2.2	2.5				1045	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	1750	600	210	29		
	MML-AP0241BH	2.5	7.1	8						
	MMF-AP0151H	1.7	4.5	5				390	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			65			
MMF-AP0481H	5	14	16							
MMF-AP0561H	6	16	18							



Innen

Innengeräte Gesamtansicht.

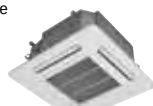
Kompakte 4-Wege Kassette	Seite 40
4-Wege-Kassette	Seite 42
2-Wege-Kassette	Seite 43
1-Weg-Kassette	Seite 44
Standard-Kanal- Einbaugerät	Seite 45
Neues, schmales Kanalgerät	Seite 46
Hochdruck- Kanaleinbaugerät	Seite 47
Unterdeckengerät	Seite 48
Neues, kompaktes Wandgerät	Seite 49
Wandgerät	Seite 50
Boden-Einbaugerät	Seite 51
Boden-Truhengerät	Seite 52
Bodengerät	Seite 53
Luft-/Luft- Wärmetauscher	Seite 54



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 als wichtigste Merkmale. Die neu hinzugekommenen Wandgeräte und Geräte für Kanalanschluss mit kleinem Querschnitt bestätigen den Anspruch von Toshiba, für die Geschäftskunden das ideale Klima und alle Bedingungen für maximales Wohlbefinden zu bieten. Toshiba sorgt nicht nur für Komfort, sondern bietet auch die idealen Klimabedingungen für jeden Einsatzfall.

		Technische Daten Wärmepumpe							
Innengerät	Bestellnummer	Leistungscode	Kühlleistung (kW)	Heizleistung (kW)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)	
4-Wege-Kassette 	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	22	
	MMU-AP0271H	3	8	9					
	MMU-AP0301H	3.2	9	10					
	MMU-AP0361H	4	11.2	12.5					
MMU-AP0481H	5	14	16	6	16	18	28		
MMU-AP0561H	6	16	18						
Kompakte 4-Wege-Kassette 	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-Wege-Kassette 	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		1350	550	44	
	MMU-AP0241WH	2.5	7.1	8					
	MMU-AP0271WH	3	8	9					
	MMU-AP0301WH	3.2	9	10					
1-Wege-Kassette 	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					
	Standard-Kanal-Einbaugerät 	MMU-AP0152SH	1.7	4.5	5	200	1000	710	21
		MMU-AP0182SH	2	5.6	6.3				
		MMU-AP0242SH	2.5	7.1	8				
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		700	800	30	
MMD-AP0241BH		2.5	7.1	8					
MMD-AP0271BH		3	8	9		1000	800	39	
MMD-AP0301SH		3.2	9	10					
MMD-AP0361BH		4	11.2	12.5		1350	800	51	
MMD-AP0481BH	5	14	16						
MMD-AP0561BH	6	16	18						
MMD-AP0561BH	6	16	18						
Kanaleinbaugerät 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		52	
	MMD-AP0481H	5	14	16				56	
	MMD-AP0721H	8	22.4	25				67	
	MMD-AP0961H	10	28	31.5				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					
	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					
Wandgerät 	MMK-AP0071H	0.8	2.2	2.5	368	895	210	18	
	MMK-AP0091H	1	2.8	3.2					
	MMK-AP0121H	1.25	3.6	4.0					
	MMK-AP0151H	1.7	4.5	5.0		1055		210	19
	MMK-AP0181H	2	5.6	6.3					
	MMK-AP0241H	2.5	7.1	8.0					
	MMK-AP0241H	2.5	7.1	8.0					
Bodengerät 	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					
Boden-Einbaugerät 	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					
Boden-Schrankgerät 	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			390	210	49
	MMF-AP0481H	5	14	16					
	MMF-AP0561H	6	16	18					



Technische Daten Wärmepumpe						
Innengerät	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4.0	5,0	6.3
Leistungsaufnahme	kW	0.034	0.036	0.038	0.041	0.052
Betriebsstrom	A	0.28	0.30	0.31	0.34	0.42
Anlaufstrom	A	0.49	0.52	0.54	0.59	0.73
Luftleistung (h/n)	m³/h	552/378	570/378	594/402	660/468	762/522
Luftleistung (h/n)	l/s	153/105	158/105	165/117	183/130	212/145
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)	36/28	37/28	37/29	40/30	44/34
Abmessungen (H x B x T)	mm	268 x 575 x 575				
Gewicht	kg	17				
Paneel-Abmessungen (H x B x T)	mm	27 x 700 x 700				
Paneel-Gewicht	kg	3				
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)				
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8	3/8	3/8	5/8	5/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8
Kondensatablauf	mm	25	25	25	25	25
Stromversorgung				220/240-1-50		



- └ Standardgitter 600 x 600 mm
- └ Neues Lamellendesign
- └ Einfachster Zugang über Ecktaschen
- └ TCC Link

Kompakte 4-Wege Kassette MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

Die neue, kompakte 4-Wege-Kassette wurde speziell für Rasterdecken im Format 600 x 600 mm entwickelt. Sie ermöglicht nicht nur eine leichte Installation, sondern auch Wartung.Ihr ansprechendes Design passt sich jeder Raumgestaltung an. Auch da, wo Aussehen maßgeblich zur Wahl des Innengeräts beiträgt. Kühlung ohne Zugescheinungen sowie eine spezielle Funktion, die ein Verschmutzen der Decke verhindert, machen dieses Gerät ideal für jeden Einsatz.

Hauptvorzüge

- Geringe Abmaße sorgen dafür, dass diese Cassette in fast jeder Decke installiert werden kann.
- Alle Leistungsgrößen gibt es mit den gleichen Abmaßen, so dass, unabhängig von der Raumgröße, ein gleichmäßiges Erscheinungsbild gewährleistet ist.
- Einfache Wartung: der einfache Zugang über Ecktaschen ermöglicht eine bequeme Installation und ideale Einpassung in die Decke.
- Die Paneeltiefe beträgt weniger als 30 mm, so dass sich die Kassette in jede architektonische Anforderung einfügt.
- Das TCC Link Control Paneel für eine einfache und dennoch flexible Regelung, ein Vorteil auch für Wartungs- und Servicearbeiten.



MMU-AP (...) H



4-Wege-Kassette MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

Die 4-Wege-Kassette von Toshiba ist ein moderner Energiesparer. Mit modernstem Highlift-Drainagerohr als Standardausstattung, ist das Gerät die ideale Lösung für Kleinfirmen, die mit beengten Raumverhältnissen auskommen müssen. Unauffällig und flexibel fügt sich dieses Gerät in jede Umgebung ein und ist besonders für Neubau und Rekonstruktionsvorhaben geeignet.

Hauptvorzüge

Saubere Decke: Die innovative Steuerung des Luftstromes sowie die Neugestaltung der Gehäuseabdeckung verhindern Staubansammlung am Luftauslass der Decke.

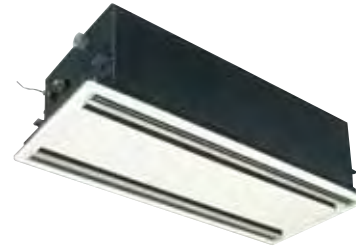
Sauberes Gerät: Das Paneel ist einfach abnehmbar und waschbar.

Flexible Anordnung: Ideal für Standorte mit beengtem Raum oberhalb des Deckenniveaus. Das Gerät verfügt über Highlift-Drainagerohr (850 mm)

Einfache Wartung: Vertiefungen an allen vier Ecken ermöglichen einfachen Zugang zu den Regelorganen hinter der Geräteabdeckung.

Einfacherer Multidrop-Anschluss

MMU-AP (...) WH



2-Wege-Kassette MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

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.

Hauptvorzüge

Schmale Form, Deckenplatte 8 mm hoch.

Niedriger Geräuschpegel: Betriebsgeräusch von nur 30 dB(A) (Geräteleistung 2,2 bis 5,6 kW).

Optimale Steuerung der Luftstromes: Es erfolgt ein Ausgleich des Luftstromes in 2 Richtungen, dadurch spürbar höherer Komfort.

Flexible Aufstellung: Die Kondensatpumpe ermöglicht eine Entwässerung bis zu 500 mm Höhe des Ablaufrohres.

Verbesserte Qualität der Raumluft:
-Langzeitfilter als Standardausrüstung
-Frischluftzufuhr: sichert ständigen Luftaustausch.

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät		MMU-	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0301H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Nennkühlleistung	kW	CO	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14	16
Nennheizleistung	kW	HP	3.2	4	5	6.3	8	9	10	12.5	16	18
Leistungsaufnahme	kW		0.02		0.022	0.026	0.032		0.048	0.07	0.11	0.112
Betriebsstrom	A		0.17		0.19	0.21	0.24		0.35	0.59	0.81	0.83
Anlaufstrom	A		0.3		0.33	0.36	0.42		0.59	0.87	1.23	1.26
Luftleistung (h/n)		m³/h	800/680		930/780	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		256 x 840 x 840		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		35 x 950 x 950		35 x 950 x 950		35 x 950 x 950			
Paneel-Gewicht		kg	4.5		4.5		4.5		4.5			
Luftfilter			Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)									
Anschlüsse												
Saugleistungstyp - Durchmesser		Zoll	3/8		1/2		5/8				5/8	
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser		Zoll	1/4		1/4		3/8				3/8	
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	
CO = Kühlgerät		HP = Wärmepumpe										

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät		MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH
Nennkühlleistung	kW	CO	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9
Nennheizleistung	kW	HP	2.5	3.2	4	5	6.3	8	9	10
Leistungsaufnahme	kW		0.07			0.072		0.105		0.106
Betriebsstrom	A		0.31			0.32		0.46		0.47
Anlaufstrom	A		0.47			0.6		0.89		0.98
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		
Paneel-Abmessungen (H x B x T)		mm	8 x 1000 x 650			8 x 1520 x 650		8 x 1520 x 650		
Paneel-Gewicht		kg	8			11		11		
Luftfilter			Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)							
Anschlüsse										
Saugleitungstyp - Durchmesser		in	3/8			1/2		5/8		
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser		in	1/4			-1/4		3/8		
Kondensatablauf		mm	25			25		25		
Stromversorgung		V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50		
CO = Kühlgerät		HP = Wärmepumpe								

MMU-AP (...) YH/SH



1-Weg-Kassette MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

Die innovative, schmale 1-Weg-Kassette von Toshiba lässt sich einfach installieren und eignet sich für kleine Flächen, z. B. Hotels, Büros, Gästeräume oder Empfangsräume.

Hauptvorzüge

Kompaktes Hi-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 verfügt über Highlift-Drainagerohr (350 mm).

Niedriger Geräuschpegel: Betriebsgeräusch von nur 34 dB(A) (Geräteleistung 2,2 bis 3,6 kW).

MMD-AP (...) BH



Standard-Kanalanschluss MiNi-SMMS, SMMS, SHRM

Vorzüge

Die unauffälligen Geräte mit Standard-Kanalanschluss sind unkompliziert in Deckenräumen oder hinter Hängedecken 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.

Hauptvorzüge

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 Highlift-Drainagerohr (270 mm).

Gleichmäßige Luftverteilung.

Verbesserung der Qualität der Raumluft
- breites Filterangebot

Technische Daten Wärmepumpe

			Technische Daten Wärmepumpe					
Innengerät	MMU-		AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Nennkühlleistung	kW	CO	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Nennheizleistung	kW	HP	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Leistungsaufnahme	kW	A	0.053			0.042	0.046	0.075
Betriebsstrom	A		0.24				0.34	0.370.62
Anlaufstrom	A		0.6			0.51	0.52	0.53
Luftleistung (h/n)	m³/h		540/420			750/630	780/660	1140/810
Luftleistung (h/n)	l/s		150/117			208/175	216/183	317/225
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		42/34			37/32	38/34	45/37
Abmessungen (H x B x T)	mm		235 x 850 x 400			20 x 1230 x 800		
Gewicht	kg		22			21	21	22
Paneel-Abmessungen (H x B x T)	mm		18 x 1050 x 470			20 x 1230 x 800		
Paneel-Gewicht	kg		3.5			5.5		
Luftfilter	Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)							
Anschlüsse								
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll		3/8			1/2		5/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll		1/4			1/4		3/8
Kondensatablauf	mm		25			25		25
Stromversorgung	V-ph-Hz		220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

Technische Daten Wärmepumpe

		Technische Daten Wärmepumpe											
Innengerät	MMU-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301SH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH	
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14	16	
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8	9	10	12.5	16	18	
Leistungsaufnahme	kW	0.033		0.039		0.05	0.06		0.071	0.107	0.128		
Betriebsstrom	A	0.29		0.34		0.43	0.52		0.61	0.83	0.98		
Anlaufstrom	A	0.5		0.59		0.75	0.9		1.05	1.44	1.7		
Luftleistung (h/n)	m³/h	480/340		570/400	650/480	780/540	1140/870		1260/870	1620/1200	1980/1490		
Luftleistung (h/n)	l/s	133/94		158/111	180/133	217/150	317/242		350/242	450/333	550/414		
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)	30/26		31/27	31/27	32/28	33/29		34/29	36/32	38/32		
Abmessungen (H x B x T)	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 (H x B x T)	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		6			7		
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)											
Äußerer statischer Druck (*1)	Pa	40 (max 100)											
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8				1/2		5/8				5/8	
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4				1/4		3/8				3/8	
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	

(*1) Statische Pressung beinhaltet den Druckverlust durch den Luftfilter

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

MMD-AP (...) SPH

Schmales Kanalgerät für
MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

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 Anwendungen, z. B. Hotels, Büros. Geschäfte usw.

Hauptvorzüge

Sehr schmale Form: nur 21 cm 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 Highlift-Drainagerohr (850 mm).

Perfekter Komfort im gesamten Raum: geeignet für alle Luftauslässe.

Unauffälliger, verdeckter Einbau in Deckenräume.

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4	5	6.3
Leistungsaufnahme	kW	0.039	0.039	0.043	0.045	0.054
Betriebsstrom	A	0.3	0.3	0.31	0.32	0.39
Anlaufstrom	A	0.51	0.51	0.54	0.56	0.68
Luftleistung (h/n)	m³/h	540/400		600/450	690/520	780/580
Luftleistung (h/n)	l/s	150/111		167/125	192/144	217/161
Schalldruckpegel, Ansaug hinten (h/n)	dB(A)	28/24		29/25	32/28	33/29
Schalldruckpegel, Ansaug unten (h/n)	dB(A)	36/30		38/32	39/33	40/36
Abmessungen (H x B x T)	mm	210 x 845 x 645				
Gewicht	kg	22			23	
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)				
Äußerer statischer Druck (*1)	Pa	4 Stufen: 10 - 20 - 35 - 50				
Luftfilter Druckverlust		4		5		6
Saugleistungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8			1/2	
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4				
Kondensatablauf	mm	25				
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50				

(*) Statische Pressung beinhaltet den Druckverlust durch den Luftfilter

CO = Kühlgerät

HP = Wärmepumpe

MMD-AP (...) H

Hohen statischen Druck mit Kanal-
anschluss MiNi-SMMS, SMMS, SHRM

Vorzüge

Mit einer maximalen Luftleistung von ca. 2000 m²/h ist dies das leistungsstärkste Hochdruckgerät von Toshiba für Kanalanschluss. Unauffällig, flexibel und kompakt, ist es einfach zu installieren und passt sich der Gestaltung und Ausstattung des Raumes in perfekter Weise an. Das Gerät ist die ideale Lösung für Neubauten und restaurierte Gebäude.

Hauptvorzüge

Einfache Installation.

Kontrollöffnung für einfache Zugänglichkeit und Wartung.

Zahlreiche Geräteoptionen: verschiedene Regelungsmöglichkeiten, Langzeitfilter usw.

Einstellung des statischen Drucks in 3 Stufen (68,6; 137 bzw. 196 Pa).

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H	
Nennkühlleistung	kW CO	5.6	7.1	8	11.2	14	22.4	28	
Nennheizleistung	kW HP	6.3	8	9	12.5	16	25	31.5	
Leistungsaufnahme	kW	0.184	0.299		0.368	0.414	1.2	1.26	
Betriebsstrom	A	0.81	1.35		1.63	1.84	5.25	5.52	
Anlaufstrom	A	1.3	3.5		4.1	4.8	13.6	14.8	
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		
Luftfilter		Optional oder Bereitstellung vor Ort							
Äußerer statischer Druck	Pa	3 Stufen; 68.6 – 137 – 196 (137 Pa Werkseinstellung)							
Anschlüsse									
Saugleistungstyp - Durchmesser	Zoll	1/2	5/8			5/8	7/8		
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4	3/8			3/8	1/2		
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		

CO = Kühlgerät

HP = Wärmepumpe

MMC-AP (...) H



Gerät MiNi-SMMS, SMMS und SHRM für Deckenabhängung

Vorzüge

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. Als ideale Lösung für fest eingebaute Decken, eignet sich das Gerät für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen, insbesondere Modernisierungsobjekte.

Hauptvorzüge

Einfacher und rascher Einbau: Montage unter der Decke.

Platzsparendes Gerät: Ideal für Standorte mit beschränktem Raumangebot über dem Deckenniveau. Das Gerät verfügt über Highlift-Drainagerohr (600 mm).

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.

Flexible Verrohrung:

- Kältemittelleitung: 3 Möglichkeiten (oben, hinten bzw. rechts am Gerät).
- Entwässerungsrohr: 2 Möglichkeiten.

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Nennkühlleistung	kW CO	4.5	5.6	7.1	8	11.2	14
Nennheizleistung	kW HP	5	6.3	8	9	12.5	16
Leistungsaufnahme	kW	0.033	0.038	0.05		0.091	0.11
Betriebsstrom	A	0.29	0.32	0.42		0.78	0.84
Anlaufstrom	A	0.43	0.48	0.62		1.17	1.25
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 (H x B x T)	mm	210 x 910 x 680		210 x 1180 x 680		210 x 1595 x 680	
Gewicht	kg	22		26		34	
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)					
Anschlüsse							
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/2		5/8		5/8	
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4		3/8		3/8	
Kondensatablauf	mm	20		20		20	
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

CO = Kühlgerät

HP = Wärmepumpe

MMK-AP (...) H



Kompakt-Wandgerät MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

Dieses kompakte Wandgerät ist perfekt geeignet für kleinere Räume wie Büros, kleine Läden oder Hotelzimmer. Diese Geräte sind mit den Abmaßen 275 * 790 * 208 mm die kompaktesten und mit einem Gewicht von 11 kg die leichtesten auf dem Markt. Zudem erreicht dieses Wandmodell herausragende Schallpegelwerte bei umfangreichen Einstellmöglichkeiten, um optimalen Benutzerkomfort zu gewährleisten.

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).

Automatische Schwenkvorrichtung.

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4
Leistungsaufnahme	kW	0.017	0.018	0.019
Betriebsstrom	A	0.17	0.18	0.19
Anlaufstrom	A	0.22	0.23	0.24
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 (H x B x T)	mm	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208
Gewicht	kg	11	11	11
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)		
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8	3/8	3/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4	1/4	1/4
Kondensatablauf	mm	16	16	16
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

CO = Kühlgerät

HP = Wärmepumpe

MMK-AP (...) H



Wandgerät MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

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

Hauptvorzüge

Ästhetisches und 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: 3 Möglichkeiten (oben, hinten bzw. rechts am Gerät).

Für höchsten Komfort:
Automatische Verstellung der Lamellen um 70° für optimale Luftverteilung.

		Technische Daten Wärmepumpe						
Innengerät	MMK-		AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Nennkühlleistung	kW	CO	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Nennheizleistung	kW	HP	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Leistungsaufnahme	kW		0.035			0.037		0.04
Betriebsstrom	A		0.3			0.32		0.35
Anlaufstrom	A		0.36			0.42		0.47
Luftleistung (h/n)	m³/h		600/480			780/600		1200/900
Luftleistung (h/n)	l/s		167/133			217/167		333/250
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)		39/31			42/35		42/35
Abmessungen (H x B x T)	mm		368 x 895 x 210			368 x 1055 x 210		368 x 1430 x 210
Gewicht	kg		18			19		25
Luftfilter			Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)					
Anschlüsse								
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll		3/8			1/2		5/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll		1/4			1/4		3/8
Kondensatablauf	mm		20			20		20
Stromversorgung	V-ph-Hz		220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50
CO = Kühlgerät		HP = Wärmepumpe						

MML-AP (...) H



Boden-Truhengerät für MiNi-SMMS, SMMS und SHRM

Vorzüge

Für Modernisierungsobjekte und bei geringem Raumangebot.

Hauptvorzüge

Optimale Flexibilität der Verrohrung:
- Kältemittelleitung: 4 Möglichkeiten (oben, hinten, rechts bzw. links am Gerät)
- Entwässerungsleitung: 4 Möglichkeiten (oben, hinten, rechts bzw. links am Gerät).

Für höchsten Komfort:
Einfache Umkehrung der Luftverteilung entsprechend dem Komfortbedürfnis des Benutzers.

Verschiedene Aufstellungsmöglichkeiten.

Kompaktgerät:
630 x 950 x 230 mm, für höhere Flexibilität der Aufstellung und wertvolle Platzeinsparung.

Technische Daten Wärmepumpe							
Innengerät	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Leistungsaufnahme	kW	0.056		0.092		0.102	
Betriebsstrom	A	0.26		0.43		0.47	
Anlaufstrom	A	0.6		0.8		1.1	
Luftleistung (h/n)	m3/h	480/360		900/650		1080/780	
Luftleistung (h/n)	l/s	133/100		250/181		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					
Gewicht	kg	37				40	
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)					
Saugleitungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8			1/2		5/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4			1/4		3/8
Kondensatablauf	mm	20					
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		
CO = Kühlgerät		HP = Wärmepumpe					

MML-AP (...) BH



Boden-Einbaugerät MiNi-SMMS, SMMS und SHRM.

Vorzüge

Das Boden-Einbaugerät von Toshiba ist die perfekte Lösung für Außenwände. Aufstellungsmöglichkeit hinter einem Schmuckpaneel, Gerät passt sich damit jeder Raumgestaltung an. Ideal für Büros und sonstige Geschäftsgebäude mit großer Lastschwankung, wie z. B. Bibliotheken, Krankenhäusern 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 32 dB(A).

Einfache Wartung:
- Abnehmbare geteilte Frontabdeckung.
- Einfacher Zugang zur Entwässerungswanne auf der rechten Geräteseite.

MMF-AP (...) H



Bodengerät MiNi-SMMS, SMMS und SHRM.

Vorzüge

Dieses System eignet sich besonders zur Klimatisierung großer Räume mit nicht sehr großer Höhe. Ferner ist es die geeignete Lösung für kleine, niedrige Bereiche, z. B. Restaurants oder Lofts. Es besitzt eine hohe Luftleistung mit optimalem Luftaustrag. Der breite Luftverteilungswinkel erlaubt die Klimatisierung auch sehr großer Räume.

Hauptvorzüge

Verringerte Standfläche:
- Zwei Größen. 0,128 m² bis 8 kW, 0,243 m² bis 16 kW.

Hohe Luftleistung:
- Von 180 l/s bis 600 l/s (660 m³/h bis 2160 m³/h).

Großer Luftverteilungswinkel
- Bis 150°.

Großer Leistungsbereich
- Kühlleistung von 4,5 kW bis 16 kW, Heizleistung von 5 kW bis 18 kW.

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Nennkühlleistung	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Nennheizleistung	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Leistungsaufnahme	kW	0.056			0.090		0.095
Betriebsstrom	A	0.25			0.45		0.46
Anlaufstrom	A	0.6			0.8		1
Luftleistung (h/n)	m3/h	460/300			740/490		950/640
Luftleistung (h/n)	l/s	128/83			206/136		264/178
Schalldruckpegel (h/n)	dB(A)	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	
Luftfilter		Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)					
Saugleistungstyp - Durchmesser	Zoll	3/8			1/2		5/8
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser	Zoll	1/4			1/4		3/8
Kondensatablauf	mm	20			20	20	20
Stromversorgung	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

Technische Daten Wärmepumpe

Innengerät	MMF-		AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Nennkühlleistung	kW	CO	4.5	5.6	7.1	8	11.2	14	16
Nennheizleistung	kW	HP	5	6.3	8	9	12.5	16	18
Leistungsaufnahme	kW		0.15		0.19		0.28	0.35	
Betriebsstrom	A		0.67		0.88		1.29	1.6	
Anlaufstrom	A		0.9		1.1		1.7	2.1	
Luftleistung (h/n)		m³/h	900/660		1200/840		1920/1380	2160/1560	
Luftleistung (h/n)		l/s	250/183		333/233		533/105	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		
Luftfilter			Standardfilter mitgeliefert (Long life Filter)						
Anschlüsse									
Saugleistungstyp - Durchmesser		Zoll	1/2		5/8			5/8	
Flüssigkeitsleitungstyp - Durchmesser		Zoll	1/4		3/8			3/8	
Kondensatablauf		mm	20		20			20	
Stromversorgung	V-ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		

CO = Kühlgerät HP = Wärmepumpe

- 5 MODELLE LIEFERBAR
- VERRINGERTER ENERGIE-VERBRAUCH (BIS ZU 70%)
- FREIE KÜHLMÖGLICHKEIT FÜR DIE ÜBERGANGSZEITEN



- Sehr effizient
- Große Auswahl
- Elektrische Heizung (optional)
- Steuerungsoptionen

Luft-/Luft-Wärmetauscher

Vorzüge

Die Geräte zur Wärmerückgewinnung von Toshiba dienen der Behandlung der Primärluft. Mit diesem System wird die Abwärme erfasst und zur Konditionierung der Zuluft eingesetzt. Damit verringert sich die Belastung der Klimaanlage und verbessern sich die Aufenthaltsbedingungen (Vermeidung des sog. „Sick-Building-Syndrom“) bei gleichzeitiger Reduzierung des Energieverbrauches für Heizung und Kühlung der Raumluft bis zu 70%. Fünf unterschiedliche Gerätegrößen mit Luftdurchsätzen von 70 bis 280 l/s (250 – 1000 m³/h) und einem Außendruck von 140 Pa erfüllen alle spezifischen Anforderungen.

Hauptvorzüge

Fünf Modelle mit einem Luftleistungsbereich von 70 bis 280 l/s (250-1000 m³/h).

Außenluft-Belüftung: für Innenräume ohne Fensterzugang erforderlich.

Ändert Temperatur und Luftfeuchtigkeit der eintretenden Außenluft.

Gewinnt 20-50% der durch Belüftung verlorengegangenen Energie zurück.

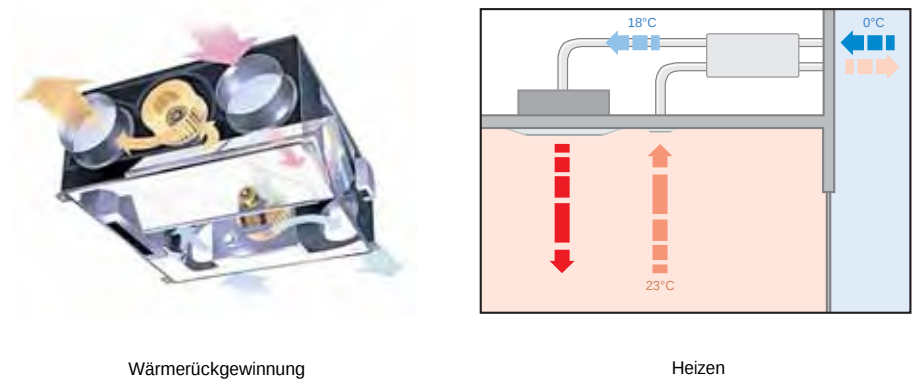
Verbesserte Energieeffizienz, speziell während der heißen und kalten Jahreszeiten.

Rückgewinnung von bis zu 75% Wärme aus der abgeführten Luft.

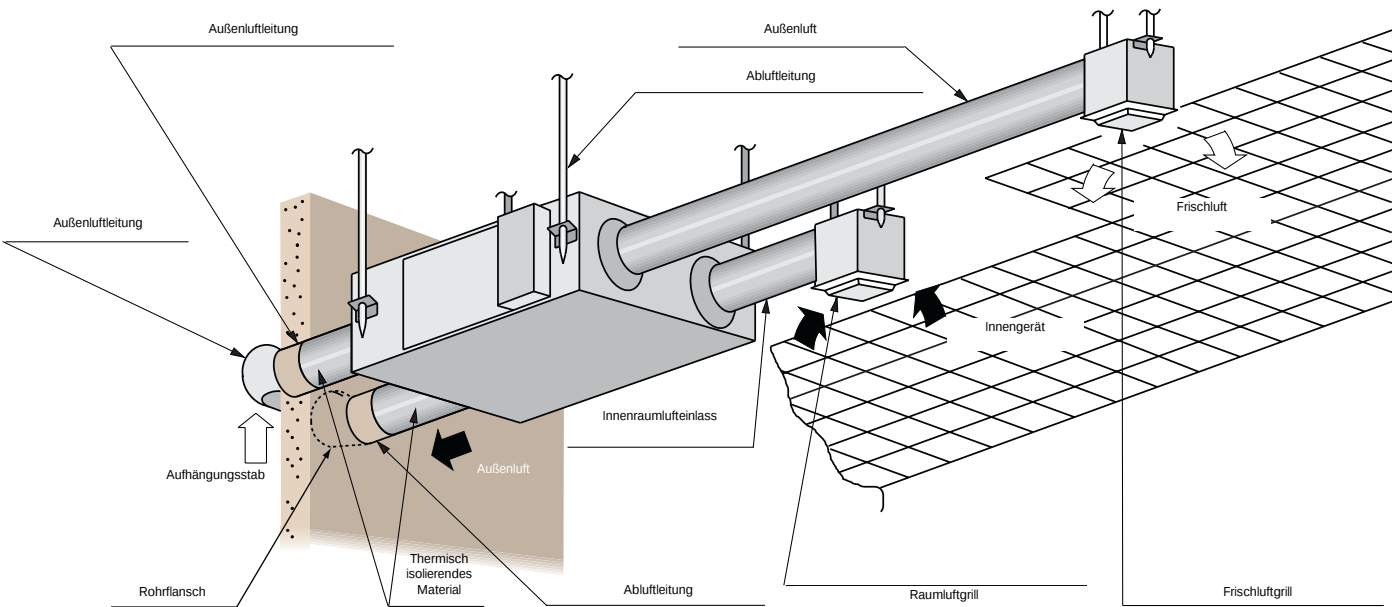
Hilft, das Sick Building Syndrom zu verhindern.

Technische Daten Wärmetauscher

Wärmetauscher		VN-250TE	VN-350TE	VN-500TE	VN-800TE	VN-1KTAE
Luftleistung (h/n)	m3/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
Wärmerückgewinnungs-Modus	dB(A)	28/21	32/26	34/25	39/32	38.5/3
Bypass-Modus	dB(A)	28/22.5	32/26	34/26.5	38.5/33	39/31.5
Betriebsbereich	°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C	-10 - 40°C
Leistungsaufnahme (h/n)						
Wärmerückgewinnungs-Modus	W	119/79	154/117	214/151	347/302	445/332
Bypass-Modus	W	119/79	151/113	210/145	337/297	438/326
Enthalpieaustausch-Wirkungsgrad (h/n)						
Heizung	%	70/73	69/71	67/71	71/74	71/73
Kühlung	%	63/66	66/69	62/67	65/68	65/68
Max. externer statischer Druck (h/n)	Pa	90/37	95/42	105/38	140/70	90/35
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
Kanaldurchmesser	mm	150	150	200	250	250
Filtrierung-Wirkungsgrad (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 Luftfeuchte	%	85	85	85	85	85



Aufstellungsbeispiel für ein Wärmerückgewinnungs-Gerät





Regelung

Regelung
Gesamtansicht.

Lokales Regelungssystem	Seite 58
Zentrales Regelungssystem	Seite 59
Netzwerkregelung	Seite 59

Technologie muss regelbar sein.

Eine innovative und komplette Serie integrierter Regelungen für den Einsatz in den neuen Toshiba-S-HRM-, Mini SMMS- 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.

Kompaktes Design und minimaler Installationsraum

Vereinfachte Anzeige mit Ikonen

Automatische Netzwerk-Adressierung

TCC-Link-Anschlüsse mit nicht polarisierter Verdrahtung

Lokale Regelsysteme.

Der verdrahtete lokale Regler RBC-AMT31E (bzw. der einfache Regler RBC-AS21E2) kann ein Einzelgerät oder eine Gruppe von maximal acht Geräten überwachen und bietet folgende Funktionen: Start/Stop, Betriebsmodus-Änderung, Temperatur- und Ventilatorzahl-Einstellung, Timer, Eigendiagnose und Fehlercode-Anzeige.

Für den Einsatz eines Timer-Zeitplans für jeden Wochentag bietet Toshiba den Wochentimer RBC-EXW21E2 an, der zusammen mit einem einzelnen lokalen oder einem zentralen Regler verwendet werden kann. Die Hauptfunktionen sind: wöchentliches Programmieren mit täglichen Start-/Stop-Zyklen, Sommer-/Winter-Programmierung, Wiederholungs-,

Lösch- und Tag-Auslassen-Funktion. Zur Erhöhung der Einsatzflexibilität ist außerdem eine Serie von Infrarot-Fernbedienungen für die Haupt-Regelfunktionen erhältlich (TCB AX21E2, TCB AX22CE2, TCB AX21U (W)E2).

Zentrale Regelsysteme.

Mit dem zentralen Toshiba-Regler TCB-SC642TLE2 können bis zu 64 Innengeräte oder 64 Innengeräte-Gruppen mit maximal 512 Geräten

individuell überwacht werden. Die zentralen Toshiba-Regler sind kompakt und benutzerfreundlich, können mit lokalen Reglern und dem

Wochentimer kombiniert werden und garantieren so optimierten Benutzerkomfort unter allen Bedingungen.



Toshiba-Netzwerk-Lösungen.

Toshiba bietet präzise Regelung der neuen VRF-Systeme für sowohl 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 maximierte Integration mit anderen Gebäudesystemen wie z.B. Aufzügen, Brandschutzsystemen, Beleuchtung usw. Die Serie der

Offennetzwerk-Regelungen wurde speziell für die zentrale Leittechnik entwickelt.

LonWork-Schnittstelle

BACnet-System

Windows-Gateway

Tast-Bildschirm-Regelung



Toshiba Geräte haben alles unter Kontrolle.



Kabelfernbedienung

RBC-AMT31E
Die Standard-Fernbedienung kann ein Einzelgerät oder eine Gruppe von maximal 8 Innengeräten überwachen. Sie erlaubt das Setzen der Betriebsparameter für das Innengerät. Darüber hinaus bietet sie eine Fehleranzeige und das Setzen von Geräte-Konfigurationen. Der Wochentimer kann in Verbindung mit dieser Fernbedienung ebenfalls installiert werden.



Zentralfernbedienung

TCB-SC642TLE2
Die Zentralfernbedienung kann bis zu 64 Innengeräte individuell regeln. Alle einzelnen Funktionen sind regelbar. Fehlermeldungs-Checks sind für jedes Innengerät verfügbar. Diese Fernbedienung kann ebenfalls an den Wochentimer angeschlossen werden und hält potentialfreien Kontakt bereit. Sie hat die Fähigkeit, alle Geräte im Brandfalle auszuschalten. Bis zu vier Fernbedienungen können in ein Netzwerk eingebunden werden.



Wochentimer

RBC-EXW21E2
Der Wochentimer steht in direkter Verbindung zur RBC-AMT31-E Fernbedienung oder zur Zentralfernbedienung. Der Timer erlaubt den verbundenen Klimageräte innerhalb eines 7-Tage-Profiles 3 EIN/AUS Perioden pro Tag .



Einfache Fernbedienung

RBC-AS21E2
Die einfache Fernbedienung ist genauso angeschlossen wie die Standard-Fernbedienung, bietet jedoch weniger Funktionen. Diese Fernbedienung hat weder eine Schlaffunktion noch die Möglichkeit, Innengeräte Konfigurationen zu setzen. Geräte-Fehlercodes werden jedoch angezeigt.



Infrarot-Fernbedienung

TCB-AX21E2
Diese kabellose Fernbedienung ermöglicht volle Regelbarkeit der zugewiesenen Innengeräte. Zwei Fernbedienungen können je Innengerät benutzt werden. Der Sensor der Fernbedienung kann zur System-Kontrolle benutzt werden. Fehlermeldungen werden angezeigt.



LonWorks Schnittstelle

TCB-IFLN640TLE
Die LonWorks Schnittstelle nutzt alle Standard-Netzwerkvariablen, um die einzelnen Funktionen der Innengeräte zu regeln. Diese Schnittstelle kann auch mit Interactive Intelligence kombiniert werden.

Regelungszubehör

Modellnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Anwendung für
RBC-AMT31E	Kabelfernbedienung	Hauptkabelfernbedienung	Alle Innengeräte
RBC-AS21E2	Einfache Kabelfernbedienung	Wie RBC-AMT31E, jedoch speziell für Hotels und häusliche Anwendungen entwickelt	Alle Innengeräte
RBC-EXW21E2	Wochentimer	Ein 7-Tage-Timer mit Tages-Weglassfunktion	RBC-AMT31E/TCB-SC642TLE2
TCB-AX21U(W)-E2	Infrarot-Fernbedienung Bausatz	Kabellose Fernbedienung	4-Wege-Kassette
RBC-AX22CE2	Infrarot-Fernbedienung Bausatz	Kabellose Fernbedienung	Alle Unterdeckengeräte und 1-Weg-Kassetten (SH2 Serien)
TCB-AX21E2	Infrarot-Fernbedienung Bausatz	Kabellose Fernbedienung	Alle anderen Geräte (einschließlich der 4-Wege-Rasterkassette)
TCB-T21LE2	Fernsensor	Ferntemperatursensor	Alle Innengeräte
TCB-SC642TLE2	Zentrale Fernbedienung	Erlaubt die Regelung von bis zur 64 Einzelgeräten	SMMS/SHRM, 1:1 Modell Verbindung Interface; für DI/SDI erforderlich (nicht für Wandgeräte-Typen)
TCB-CC163TLE2	On / Off Controller	Ermöglicht ON/OFF Kontrolle (max. 16 Geräte)	Alle Innengeräte
TCB-PCNT20E	Netzwerk / Protokoll Adapter Bausatz	Ermöglicht die Integration ins AI Netzwerk	Alle Innengeräte mit AI-Netzwerk Protokoll (nicht für Wandgeräte-Typen)
TCB-IFCB-4E2	Fern-ON/OFF- Kontroll-Modul	Ermöglicht Fern-ON/OFF Kontrolle	Alle Innengeräte
TCB-PCMO2E	Externe Master ON/OFF Kontrolle	Externes Master On/OFF Modul	VRF Außengeräte
TCB-PCIN2E	Fehlerrückmeldung Modul	Fehlerrückmeldung Modul	VRF Außengeräte
TCB-PCDM2E	Stromspitzenlimitierungs-Modul	Power Peak Cut Control Board	VRF Außengeräte
BMS-TP0640ACE	Tast-Bildschirm-Regelung	Ermöglicht die volle Regelung von bis zu 64 Innengeräten	Alle Systeme
BMS-TP5120ACE	Tast-Bildschirm-Regelung	Ermöglicht die volle Regelung von bis zu 512 Innengeräten	Alle Systeme
BMS-TP0640PWE	Tast-Bildschirm-Regelung	Ermöglicht die volle Regelung von bis zu 64 Innengeräten mit Energie Auswertung	Alle Systeme
BMS-TP5120PWE	Tast-Bildschirm-Regelung	Ermöglicht die volle Regelung von bis zu 512 Innengeräten mit Energie Auswertung	Alle Systeme
BMS-LSV4E	Intelligenter Server	Erlaubt die Anbindung an den Tast-Bildschirm	Tast-Bildschirm
BMS-STCC03E	Intelligente Server Software	Software Paket für den Intelligen Server	Tast-Bildschirm
BMS-IFLSV1E	TCS – Netz Relais Schnittstelle	Relais für die Integration ins TCS-Netz	Tast-Bildschirm
BMS-IFWH3E	Energie Monitoring Anschluss	Relais Anschluss für das Energie Monitoring	Tast-Bildschirm
BMS-IFDD01E	Digitale E/A Relais- Schnittstelle	Digitale E/A Relais- Schnittstelle	Tast-Bildschirm
TCB-IFLN640TLE	Lonworks® Schnittstelle	Ermöglicht die Regelung von 64 Innengeräte ausgehend von einer Lonworks BMS	VRF Außengeräte
Noch nicht benannt	BACnet™ Schnittstelle (Software)	Ermöglich Integration ins BACnet™	



Tast-Bildschirm

BMS-TP0640ACE - bis zu 64 Innengeräte
BMS-TP5120ACE - Innengerät
BMS-TP0640PWE- bis zu 64 Innengeräte +
Energiekostenauswertung
BMS-TP5120PWE- Innengerät + Energiekostenauswertung
Der Tast-Bildschirm-Regler ist eine graphische Schnittstelle des Klimasystems. Er kann jedes einzelne Innengerät regeln und ist in der Lage, Informationen der Innengeräte-Einstellungen sowie Fehlfunktions-Codes zu liefern. Auch kann er den Energieverbrauch für ausgewählte Innengeräte berechnen. Dieser Regler folgt Zeitplänen für Innengeräte und erlaubt das Erstellen von Daten-Protokollen. Der Tast-Bildschirm ist mit dem Regelungs-Netzwerk des Klimasystems über mehrere Schnittstellen verbunden. Diese erlauben den zahlreichen Komponenten in einem allgemeinen Netzwerk zu kommunizieren, das mit dem Tast-Bildschirm verbunden ist. Ein E/A Relais kann für die Regelung externer Bereiche eingebunden werden oder als Schnittstelle mit anderen Systemen. Der Tast-Bildschirm wird Ihren Bedürfnissen exakt angepasst. Zusätzliche Schnittstellenkomponenten sind je nach Anzahl der Innengeräte erforderlich. Diese werden bereits im Planungsstadium berücksichtigt.



Intelligenter Server

BMS-LSV4E
Der Intelligente Server ist die Verbindung zwischen dem Tast-Bildschirm und dem Netzwerk des Klimasystems. Die Relais-Schnittstellen sind mit dem Server verbunden.



Weitere

Weitere Produkte
Übersicht.

Auslegungs-Software	Seite 64
Diagnose Software	Seite 65

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

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

Auslegungs-Software: alles auf Knopfdruck.

Für die gesamte VRF-Serie wurde anspruchsvolle Systemauslegungs-Software entwickelt, die ein nützliches und unersetzliches unterstützendes Werkzeug für Techniker, Architekten, Installateure und ganz allgemein alle diejenigen darstellt, die die innovativen Toshiba-Lösungen einsetzen wollen. Mit dieser Software kann der Benutzer ein komplettes VRF-System zusammenstellen, indem er ganz einfach die Ikonen für 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. 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 Hochleistungs-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.

Grafische Darstellung des erforderlichen Leitungsanschluss-Systems und der Leitungs-Dimensionierung

Spezifische Details und Daten des gewählten Geräts: Heizleistung, sensible und Gesamt-Kühlleistung, tatsächliche Kühlleistung, zusätzliche Kältemittelfüllung und Preisangaben

Mehrfachsystem-Management als Einzelprojekt Exportfunktion für die Umsetzung des Projektberichts

in Standardsoftware wie Microsoft® Word® und Adobe® Acrobat® (PDF). Die Bilder können auch in eine AutoCAD® (DXF)-Datei exportiert werden.

Automatische Neuerstellung, wenn einem bestehenden Projekt eine Auswahl hinzugefügt wird oder eine Änderung erfolgt.

Die Ventilatorgeschwindigkeit (hoch/mittel/gering) kann im Systembericht angegeben werden.

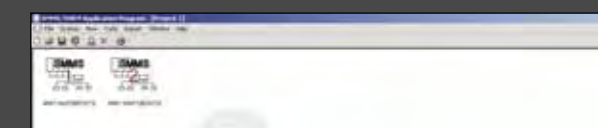
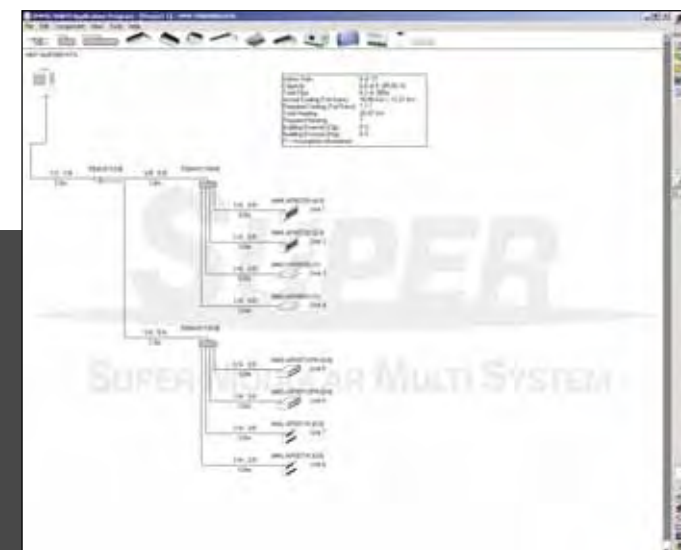
Diagnose Software.

Die korrekte Installation technisch ausgereifter Systeme wie des VRF-Systems ist ein Hauptaspekt bei der Systembetriebs-Regelung. Innengerät-Adressierungsfehler oder niedrigere Wärmeaustauschleistungen können die Systemeffizienz beträchtlich einschränken und erhöhen die Anlaufzeit. Um die Regelungen

in der Anlaufphase zu optimieren und perfekte Inbetriebnahme zu garantieren, bietet Toshiba Dyna Doctor an: ein wertvolles Werkzeug, das entwickelt wurde, um problemlose Installation und Überwachung des kompletten Systems zu garantieren. Von einer einzigen Arbeitsstation aus ist der Anwender über eine zugeordnete Schnittstelle an das

System angeschlossen und kann alle auf den Kältekreislauf und die installierten Regelungen bezogenen Betriebsparameter sammeln.

Toshiba stellt ein Team von Experten zur Verfügung, das Dyna Doctor für alle VRF-Systeme mit Kältemittel R-410A einsetzt.



Bildschirmfotos der Auslegungssoftware

SUPER
SUPER HEAT RECOVERY MULTI
SUPER
SOFTWARE
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM



Zube

Zubehör
für VRF R410A

		Zubehör
Modellname	Beschreibung	Gesamtleistung
RBM-BY53E	Y-Abzweig	< 6.4 HP
RBM-BY103E		< 6.4 - 14.2 HP
RBM-BY203E		< 14.2 - 25.2 HP
RBM-BY303E		25.2 HP
RBM-BY53FE	3-Leiter-Serie	< 6.4HP
RBM-BY103FE		< 6.4 - 14.2 HP
RBM-BY203FE		< 14.2 - 25.2 HP
RBM-BY303FE		25.2 HP
Modellname	Beschreibung	Gesamtleistung
RBM-HY1043E four-way	Sammelleitungen	< 14.2 HP
RBM-HY2043E four-way		< 14.2 - 25.2 HP
RBM-HY1083E eight-way		< 14.2 HP
RBM-HY2083E eight-way		< 14.2 - 25.2 HP
RBM-HY1043FE four-way	Sammelleitungen (3-Leiter SHRM)	< 14.2 - 25.2
RBM-HY1083FE eight-way		< 14.2 - 25.2
Modellname	Beschreibung	Anmerkungen
RBM-BT13E	T-Verbindungsstück – 2-Leiter-Serie (SMMS)	Zur Verbindung von Außengeräten
RBM-BT13FE	T-Verbindungsstück – 3-Leiter-Serie (SHRM)	

Zubehör		
Modellname	Beschreibung	Kompatibel mit
		SMMS, SHRM
RBC-UM11PG(W)E	Kompakte 4-Wege-Kassette	MMU-AP***1MH
RBC-U21PG(W)-E2	4-Wege-Kassette	MMU-AP***1H
RBC-UW136PG	2-Wege-Kassette	MMU-AP0071-0121WH
RBC-UW266PG		MMU-AP0151-0301WH
RBC-UW466PG		MMU-AP0361-0561WH
RBC-US165PG	1-Weg-Kassette	MMU-AP0151-0181SH
RBC-US265PG		MMU-AP0241SH
RBC-UY135PG		MMU-AP0091-0121YH
RBC-US21PGE		MMU-AP0152-0242SH

Zubehör			
Modellname	Beschreibung		Kompatibel mit
	Innengeräte-Typ	Teilebezeichnung	SMMS, SHRM
TCB-LF1601UE2	4-Wege-Kassette	Super Long Life Filter	MMU-AP***1H
TCB-UFM1601UE		Hoch effizienter Filter 65	
TCB-UFH1601UE		Hoch effizienter Filter 90	
TCB-GFC1601UE2		Frischluft und Filterkammer	
TCB-GB1601UE2		Frischlufthox	MMU-AP***1H, SPH, MH
TCB-FF101URE2		Zusätzlicher Frischluft-Flansch	
TCB-SP1601UE		Abstandhalter zur Höhenanpassung	MMU-AP***1H
TCB-BC1601UE		Bausatz für die Luftauslassrichtung	
TCB-UFM11BE	Kanalanschlussgerät	Hoch effizienter Filter 65 (Für Ansaug von unten)	MMD-AP0071/0091/0121BH
TCB-UFM21BE			MMD-AP0151/0181BH
TCB-UFM31BE			MMD-AP0241/0271/0301BH
TCB-UFM41BE			MMD-AP0361/0481/0561BH
TCB-UFH51BE		Hoch effizienter Filter 90 (Für Ansaug von unten)	MMD-AP0071/0091/0121BH
TCB-UFH61BE			MMD-AP0151/0181BH
TCB-UFH71BE			MMD-AP0241/0271/0301BH
TCB-UFH81BE			MMD-AP0361/0481/0561BH
RBC-UD281PE(W)		Deckenpaneel (Halbes Paneel für Ansaug von unten)	MMD-AP0071/0091/0121BH
RBC-UD501PE(W)			MMD-AP0151/0181BH
RBC-UD801PE(W)			MMD-AP0241/0271/0301BH
RBC-UD1401PE(W)			MMD-AP0361/0481/0561BH
TCB-CA281BE		Ansaugstutzen (Für Ansaug von unten))	MMD-AP0071/0091/0121BH
TCB-CA501BE			MMD-AP0151/0181BH
TCB-CA801BE			MMD-AP0241/0271/0301BH
TCB-CA1401BE			MMD-AP0361/0481/0561BH
TCB-FK281BE		Filtersatz für unten (Satz für den Vorfilter unten & Abschirmblech für Ansaug von hinten)	MMD-AP0071/0091/0121BH
TCB-FK501BE			MMD-AP0151/0181BH
TCB-FK801BE			MMD-AP0241/0271/0301BH
TCB-FK1401BE			MMD-AP0361/0481/0561BH
TCB-UFM1D-1E	Kanalanschlussgerät für hohen statischen Druck	Hoch effizienter Filter 65	MMD-AP0181H
TCB-UFM2D-1E			MMD-AP0481H (2 pcs.)
TCB-UFM3DE			MMD-AP0241/0271/0361H
TCB-UFM3DE			MMD-AP0721H/AP0961H
TCB-UFH5D-1E		Hoch effizienter Filter 90	MMD-AP0181H
TCB-UFH6D-1E			MMD-AP0481H (2 pcs.)
TCB-UFH7DE			MMD-AP0241/0271/0361H
TCB-UFH7DE			MMD-AP0721H/AP0961H
TCB-PF1D-1E		Long Life Vorfilter	MMD-AP0181H
TCB-PF2D-1E			MMD-AP0481H (2 pcs.)
TCB-PF3DE			MMD-AP0241/0271/0361H
TCB-PF3DE			MMD-AP0721H/AP0961H
TCB-FCY21DE	Unterdeckengerät	Filterkammer	MMD-AP0181H
TCB-FCY31DE			MMD-AP0241/0271/0361H
TCB-FCY51DE			MMD-AP0481H
TCB-FCY100DE			MMD-AP0721H/AP0961H
TCB-DP31DE		Kondensatpumpe	MMD-AP0181H to AP0481H
TCB-DP32DE			MMD-AP0721H/AP0961H
TCB-DP22CE2		Kondensatpumpe	MMC-AP***1H
TCB-KP12CE2		Ellbogen Bausatz	MMC-AP0151/0181H
TCB-KP22CE2			MMC-AP0241H/0271H
TCB-KP22CE2			MMC-AP0361H/0481H
TCB-BU21WHE	1-Weg-Kassette	Frontluft-Auslass	MMC-AP0152SH/0182SH/0242SH
Noch nicht benannt	Kompakte 4-Wege-Kassette (600 x 600)	Frischlufth und Filterkammer	MMU-AP***1MH
Noch nicht benannt		Frischlufth-Einlassbox	
Noch nicht benannt		Abstandhalter zur Höhenanpassung	
Noch nicht benannt		Bausatz für die Luftauslassrichtung	



TOSHIBA