



TOSHIBA Leading Innovation >>>



Les solutions de pointe de la climatisation.

Gamme DRV

BUSINESS



index

Contenu DRV R410A

DRV R410A	03
Unités extérieures	18
Unités intérieures	34
Commandes	52
Produits complémentaires	64



Les solutions de climatisation de pointe.

En tant que leader mondial de l'électronique, Toshiba s'engage à fournir les plus hauts niveaux de qualité et d'innovation dans tous les secteurs dans lesquels la compagnie est impliquée. Ces principes sont clairement démontrés au sein de la division climatisation, où Toshiba continue de développer des produits toujours plus innovants aussi bien pour les applications commerciales que résidentielles. En 1981, Toshiba était le premier constructeur à lancer des climatiseurs équipés de la technologie Inverter. Aujourd'hui,

Toshiba propose une gamme complète de split systèmes conçus pour fonctionner avec des réfrigérants ne dégradant pas la couche d'ozone. Toshiba pénétra le marché des DRV en 1999 avec l'innovant Super Multi System, et après une rapide évolution, en 2004, lança le nouveau Super MMS, fonctionnant au R410A, suivi de près par le Super Heat Recovery Multi, système DRV 3-tubes au R410A. En 2006, Toshiba complète sa gamme DRV avec le nouveau système compact MiNi-SMMS qui vient s'insérer entre les Multisplits et

les DRV classiques. Le MiNi-SMMS est idéal pour les applications résidentielles et tertiaires. Durant les 47 dernières années, le principal, et ambitieux, objectif de Toshiba fut de concevoir et de produire des systèmes de climatisation innovants – équipés des technologies les plus avancées à tous les niveaux, du traitement de l'air à l'assistance technique.

DRV R410A

Technologies innovantes

Nouveaux compresseurs DC Twin Rotary

Double compresseur Inverter dans chaque unité extérieure

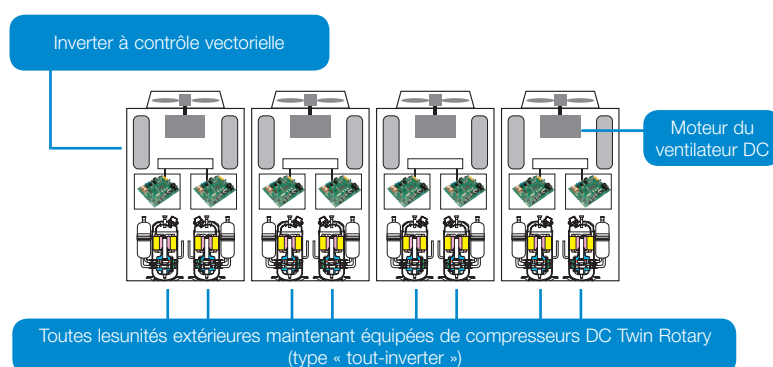
Ventilateur à large diamètre pour augmenter le débit d'air

Design des échangeurs pour plus d'efficacité énergétique

Design des pâles du ventilateur pour un débit d'air avec moins de turbulence

Longueurs de liaisons augmentées pour plus de flexibilité

Compresseurs DC Twin Rotary dans toutes les unités extérieures



Unités extérieures DRV R410A



Toshiba : le DRV au R-410A au rendez-vous de la fiabilité.

Avec la nouvelle génération de systèmes à débit de réfrigérant variable (S-MMS et S-HRM), TOSHIBA établit de nouveaux standards technologiques en incorporant des compresseurs DC Twin-rotary (compatibles au R-410A) dans toutes les unités extérieures.

Grâce à l'utilisation de systèmes à deux compresseurs Inverter, la charge de fonctionnement est répartie de manière plus uniforme, grâce à une commande spéciale qui gère les séquences de fonctionnement des unités

extérieures et des compresseurs. Cette technologie innovante assure une répartition équitable des heures de fonctionnement pour chaque composant, ce qui accroît sensiblement la fiabilité de l'ensemble du système.

Quand les systèmes fonctionnent, la dernière génération de systèmes de régulation Toshiba sélectionne l'échangeur et le compresseur pour fournir la puissance requise de la manière la plus efficace.

Cette méthode de fonctionnement optimise en

permanence la puissance absorbée contrairement à un système Tout Ou Rien traditionnel, ce qui permet de réduire la consommation énergétique jusqu'à 30%.

Grâce à la technologie exclusive Toshiba tout-Inverter et à l'utilisation du réfrigérant à haute efficacité R-410A, la nouvelle gamme de systèmes DRV (S-MMS et S-HRM) représente le nec plus ultra de la climatisation en terme d'efficacité énergétique, avec des EER et des COP allant respectivement jusqu'à 3,95 et 4,25.



Attention et respect maximum pour l'environnement.

L'engagement dont Toshiba fait preuve dans la recherche et le développement de nouvelles technologies à impact nul sur l'environnement a donné naissance au S-MMS (froid seul et réversible) et au S-HRM (système

à récupération de chaleur). Ces deux systèmes sont optimisés pour fonctionner au R-410A, fluide réfrigérant à haute efficacité.

L'utilisation du système tout-inverter optimise la répartition

de la charge pour délivrer la puissance nécessaire à l'obtention et au maintien de la température souhaitée, ceci en éliminant les surcharges de puissances inefficaces typiques des systèmes non-inverter.

Les économies d'énergie selon Toshiba.

Les technologies électroniques avancées de ces systèmes permettent un contrôle pointu de la puissance délivrée et des économies d'énergie significatives peuvent ainsi être réalisées. Cet objectif est atteint grâce à une **version sophistiquée de la technologie Inverter** et à la présence de vannes de régulation dans chaque unité intérieure. Ces

éléments permettent une variation linéaire du débit de réfrigérant dans tous les circuits, directement proportionnelle à la charge thermique, ce qui diminue d'autant plus la consommation énergétique. La puissance absorbée par l'unité extérieure est fortement réduite quand la charge thermique diminue dans les locaux desservis. Un autre facteur de réduction

des coûts, lié à l'énergie ou à la gestion, est le dimensionnement des systèmes, qui sont conçus pour fonctionner à charge maximum alors qu'ils opèrent le plus souvent à charge partielle. Les frais d'entretien sont eux aussi réduits au minimum. Aucun entretien régulier n'est nécessaire, à l'exception des filtres des unités intérieures qui doivent être nettoyés périodiquement.

L'harmonie d'après Toshiba: un fonctionnement stable.

En utilisant des compresseurs Inverter, les nouveaux MiNi-SMMS, SMMS et SHRM réduisent fortement les contraintes mécaniques et électriques. Ceci est rendu possible grâce à un démarrage s'effectuant plus graduellement qu'avec des

compresseurs Tout Ou Rien traditionnels. Ce mode de fonctionnement accroît la durée de vie et la fiabilité des composants. Les modèles de la nouvelle gamme incluent également le système de gestion

active de l'huile qui contrôle en permanence le niveau d'huile dans chaque compresseur et qui, automatiquement, transfère l'huile vers une autre unité extérieure si un manque d'huile est détecté dans un des compresseurs.

Flexibilité illimitée.

Très large choix de produits.

Le nec plus ultra des systèmes Inverter.

Consommation énergétique minimisée.



Notre priorité: la précision.

Grâce au système Inverter, il est possible d'adapter le débit réel de réfrigérant à la puissance nécessaire à l'application pour chaque unité intérieure.

Ceci permet d'optimiser l'efficacité du cycle du réfrigérant

et d'augmenter la précision dans le maintien de la température, améliorant ainsi le confort des occupants.

La puissance nécessaire et les paramètres techniques relatifs à chaque unité intérieure sont transférés électroniquement

à l'unité extérieure. Le calcul de la charge de chaque zone et du débit réel de réfrigérant pour chaque unité intérieure est effectué en utilisant les vannes de régulation par impulsion (Pulse Modulation Valve).

Toshiba vous parle de silence.

Un des objectifs de Toshiba est d'améliorer la qualité de vie aussi bien à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur.

Le niveau sonore réduit des unités extérieures est le résultat de

l'étude et de l'élimination de tous les pics de bruit générés pendant les phases de démarrage, grâce à un mode d'amortissement des ondes sonores et du mode de fonctionnement nocturne.

Les niveaux sonores ainsi obtenus sont tous inférieurs à 50 dB(A). L'utilisation de compresseurs tout-Inverter contribue également à l'obtention de ces performances acoustiques.

DRV, la liberté de choisir.

Les systèmes à débit de réfrigérant variable bénéficient des avantages de l'association "détente directe - technologie Inverter - régulation électronique sophistiquée".

Les avantages de cette technologie sont multiples, ils se

manifestent aussi bien dans la phase de conception que lors de l'installation ou de l'utilisation. Le large choix d'unités intérieures offre une grande flexibilité au DRV et permet de satisfaire les exigences les plus variées.

Toshiba propose trois DRV : le compact Mini-SMMS, le système 2-tubes réversible SMMS et le 3-tubes SHRM qui fournit froid et chaud simultanément. Ces trois systèmes sont uniques en terme de performance énergétique et de flexibilité.

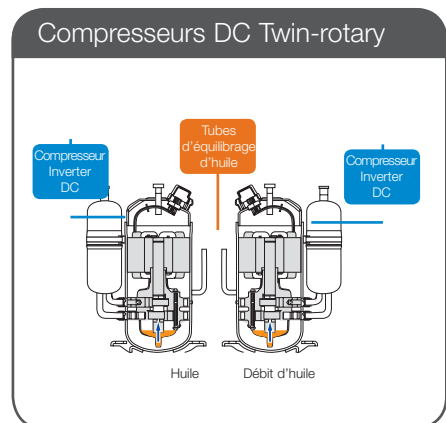
Développement du compresseur et écologie.

Scroll 2-en-1 conventionnel

Consiste en 1 compresseur Inverter et un compresseur Tout-Ou-Rien. Chaque compresseur scroll comprend un scroll fixe (spirale) et un scroll oscillant. Le scroll oscillant est situé à l'intérieur du scroll fixe. Le réfrigérant est aspiré depuis l'extérieur des engrenages et comprimé vers le centre des scrolls, de ce fait la pression du réfrigérant augmente. Pour minimiser les fuites, la force de contact nécessaire entre les deux scrolls est considérable et la surface des scrolls doit être lubrifiée. A de faibles vitesses de compresseurs l'efficacité de lubrification est réduite, augmentant ainsi l'usure du compresseur.

Compresseurs DC Twin-Rotary

Consiste en l'association de deux compresseurs Inverter Twin-rotary. Un compresseur Twin-rotary a deux chambres de compression fixes. Un rouleau excentré est chargé pour chaque chambre d'aspirer le réfrigérant. Les deux rouleaux sont tous deux montés sur le même axe, mais sont opposés afin d'équilibrer les forces appliquées sur l'axe. La force de contact nécessaire entre le rouleau et la paroi de la chambre est diminuée. Ceci implique l'utilisation de plus petits roulements et un besoin de lubrification réduit, diminuant le poids et rendant ce type de compresseurs plus adapté à des fonctionnements à basse vitesse.



Technologie du compresseur

Compresseur	Scroll 2-en-1	DC Twin-Rotary	Avantages
Efficacité	Standard	Amélioré de 20%	Plus grandes économies d'énergie
Poids (comparé en %)	92 kg x 1 (100%)	25.2 kg x 2 (55%)	Plus léger
Volume (comparé en %)	50 l (100%)	15 l (30%)	et plus compact
Besoin de lubrification	(100%)	(2.5%) = 1/40	Meilleure fiabilité

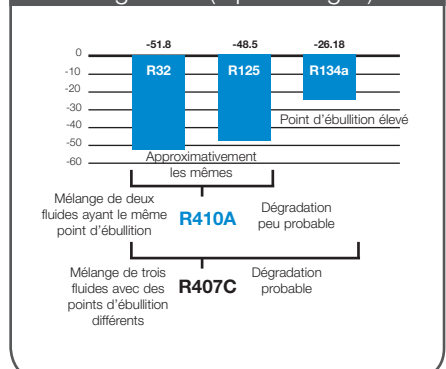
Avantages de l'utilisation du réfrigérant R410A.

Utiliser le fluide R410A à haute efficacité et sans effet sur la couche d'ozone dans les systèmes de climatisation apporte de nombreux avantages.

- Potentiel de destruction de l'ozone nul.
- Augmentation significative de l'efficacité énergétique.

- Pertes de pression réduites pour plus de performance.

Comparaison des points d'ébullition des réfrigérants (liquide et gaz)





Toshiba – concentré sur les économies d'énergie.

Toshiba a réalisé un investissement important en R&D et a développé des technologies tournées vers la protection de l'environnement et les économies d'énergie. La technologie Inverter utilisée dans les DRV au R410A inclut plus de niveaux de petites tailles pour délivrer la puissance requise et atteindre la température souhaitée par l'occupant. L'augmentation des niveaux de régulation assure une température plus stable et élimine les surpuissances communément générées par les systèmes standards non-inverter. Ce qui améliore l'efficacité énergétique, la durée de vie du compresseur et le confort de l'utilisateur.

Toshiba a pour but de :

- Réduire les émissions de CO2 et prévenir le réchauffement de la planète.
- Recycler et réduire les déchets.
- Assurer que 90% des composants utilisés dans les DRV au R410A sont recyclables.
- Concevoir seulement des produits fonctionnant avec des réfrigérants HFC.
- Réduire la puissance consommée avec chaque caractéristique du produit.
- Utiliser des soudures sans-plomb.



Design compact et modulable.

Les unités extérieures MiNi-SMMS sont modulables, les unités de différentes puissances sont de même dimensions. Les unités extérieures rentrent dans un ascenseur, ce qui rend l'installation encore plus facile. Le design des unités extérieures est le même que celui des unités MMS, ce qui permet d'avoir une unicité du design quand des combinaisons de MMS et de SMMS sont installées.

ISO 14001 : respect de l'environnement dans la production

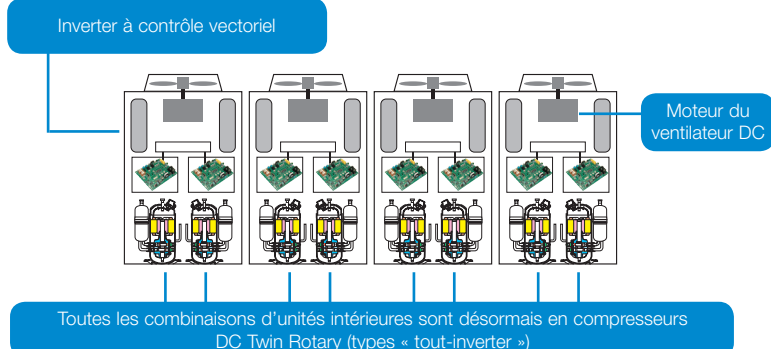
Pays	Sites	Date de certification	Organismes de certification
Japon	Toshiba Carrier site de Fuji	Avril 1997 (ISO 14001)	JACO (Japan Audit and Certification Organization for Environment and Quality)
Thaïlande	Toshiba Carrier Thaïlande	Mai 1998 (ISO 14001)	AJA (Anglo Japanese American)

Numéro 1 pour les économies d'énergie.

Compresseurs DC Twin-rotary haute efficacité

Toutes les unités extérieures utilisent des compresseurs DC Twin-rotary, offrant une compatibilité maximum avec le réfrigérant R410A.

Compresseurs DC Twin-rotary dans toutes les unités extérieures



Contrôler les économies et la fiabilité.

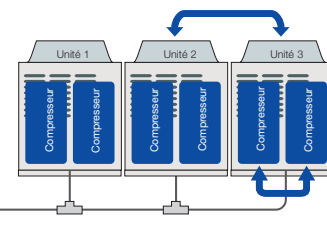
Fiabilité

Grâce à la technologie à double rotor, la charge est distribuée plus équitablement – ce qui veut dire que les séquences de fonctionnement des unités extérieures et des compresseurs sont gérées de façon à répartir les heures de fonctionnement. Comme tous les compresseurs sont Inverter, les pics de puissance sont éliminés. Les sous-utilisations ou sur-utilisations de puissance, typiques des compresseurs non-inverter, sont éliminées, car le système s'adapte à la demande de l'occupant. L'utilisation de compresseurs inverter réduit le risque de défaillance du compresseur.

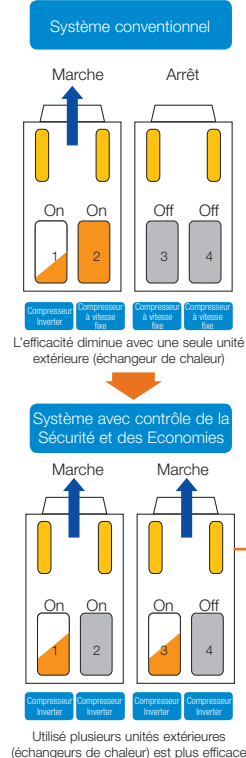
Economies d'énergie

Pendant le fonctionnement, le système détermine quel échangeur de chaleur utiliser de manière plus efficace et choisit le compresseur pour délivrer la puissance requise. Les systèmes Inverter économisent de l'énergie en fonctionnant en continu pour fournir la même puissance avec une consommation plus faible. Ceci bénéficie autant aux occupants en maintenant parfaitement la température, qu'à l'environnement en réduisant la consommation énergétique.

Fiabilité



Economies

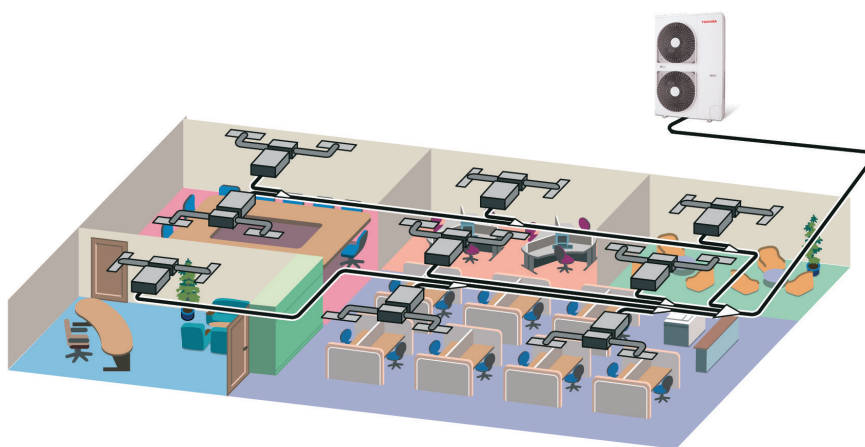


Montrer la voie de l'efficacité énergétique.

L'utilisation du réfrigérant haute-efficacité R410A et du système tout-inverter permet à Toshiba de fournir le meilleur COP :

- 4,61 pour le MiNiSMMS 4CV
- 4,25 pour le SMMS 8CV et,
- 3,97 pour le SHRM 8CV.

Atteignant des niveaux d'efficacité énergétique 1,5 fois supérieurs que les modèles précédents.



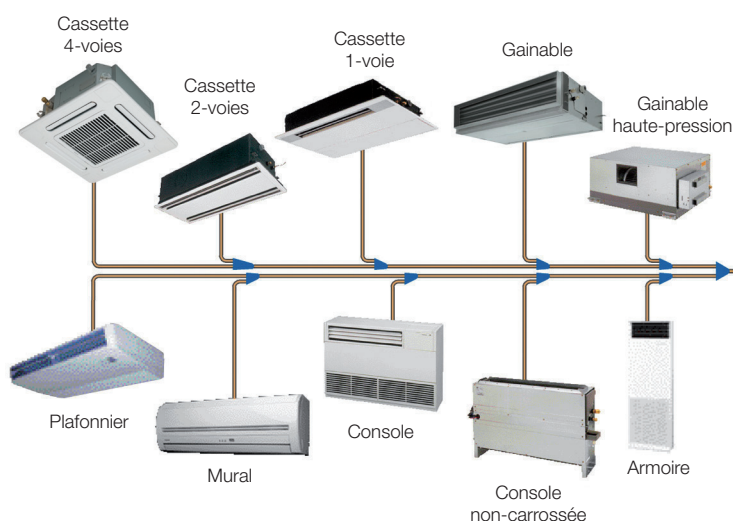
Unités extérieures

Consommation énergétique.

Utiliser deux compresseurs et deux échangeurs permet plus d'économiser plus d'énergie. L'énergie consommée pendant une période donnée est approximativement égale à la moitié des modèles précédents. Ce qui augmente encore les avantages pour l'utilisateur final.



Unités intérieures

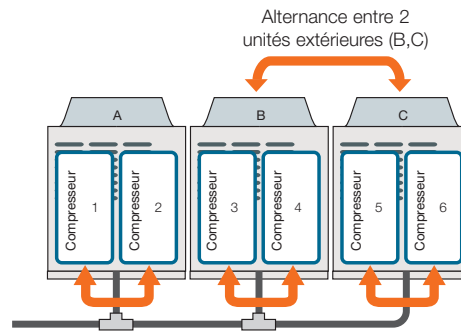




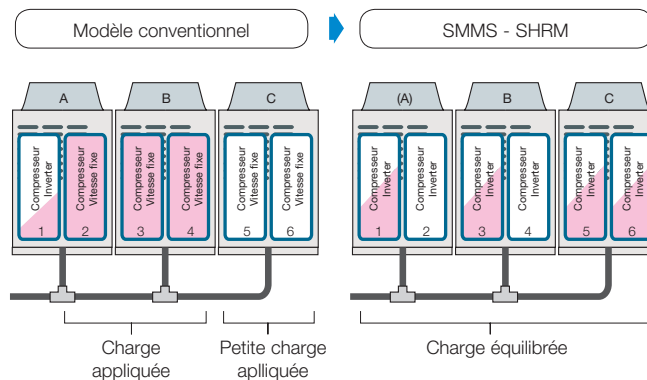
La fiabilité avant tout.

L'équilibrage des temps de fonctionnement entre les compresseurs augmente la fiabilité de l'ensemble en répartissant de manière équitable les charges de démarrage et de fonctionnement, tout en diminuant les cycles March/Arrêt des compresseurs. Le compresseur DC Twin-Rotary qui équipe également le MiNi-SMMS fournit des performances stables avec un minimum de frottements : il est parfait dans le cas d'applications où le niveau sonore doit être minimal.

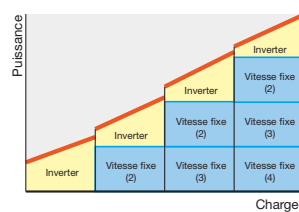
La répartition des temps de fonctionnement se fait de deux façons.



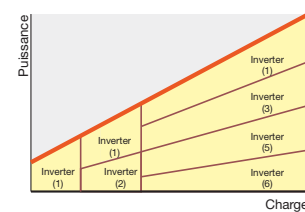
Equilibrage des temps de fonctionnement par répartition de la charge totale



Equilibrage des temps de fonctionnement par répartition de la charge totale



Sur les systèmes conventionnels, un seul compresseur Inverter est sollicité en fonctionnement continu afin de lisser au mieux la courbe de puissance délivrée par le système.

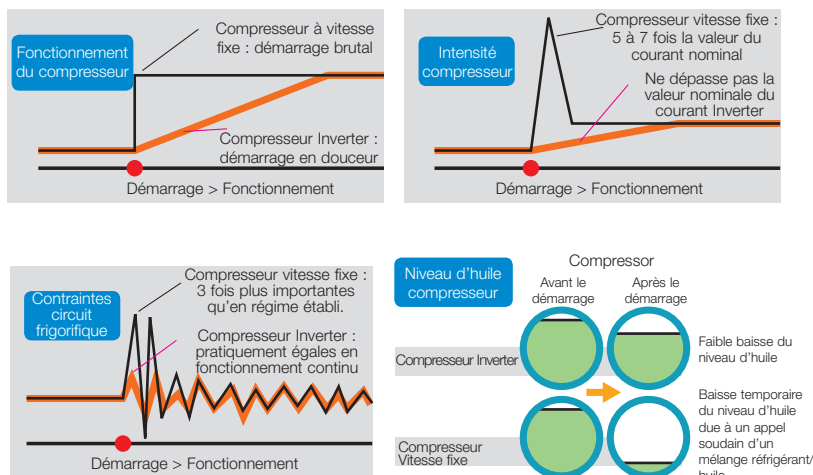


Avec un système Tout-Inverter, tous les compresseurs peuvent être sollicités en même temps, ce qui équilibre parfaitement les temps de fonctionnement et assure ainsi la longévité de l'installation.

Une régulation en douceur.

Grâce à la technologie Tout-Inverter du SMMS, Toshiba assure un démarrage en douceur de tous les compresseurs, ce qui a pour effet de réduire les consommations électriques dues aux pics de démarrage qui sont associés aux compresseurs à vitesse fixe. Les vibrations d'origine mécanique sont également réduites de façon considérable.

Démarrage avec un système Tout-Inverter



Fonctionnement stable.

Le système "Active Oil Management" assure l'équilibrage d'huile à travers le système en effectuant automatiquement le transfert d'huile entre les unités extérieures. Les compresseurs d'une même unité sont également reliés entre eux pour permettre un transfert d'huile entre compresseurs d'une même unité.

Fonctionnement d'urgence.

En cas de panne survenant sur un compresseur d'une unité extérieure donnée, il est possible, dans la plupart des cas, de faire fonctionner le deuxième compresseur et ceci par simple configuration de la platine électronique du groupe. Dans le cas d'un arrêt complet d'une unité extérieure, il est possible de configurer, également via la platine du groupe, une autre unité comme nouveau "maître" du système sans contrainte particulière puisque les unités sont identiques du fait qu'il n'y ait pas de groupe équipé de compresseurs à vitesse fixe dans la gamme SMMS.



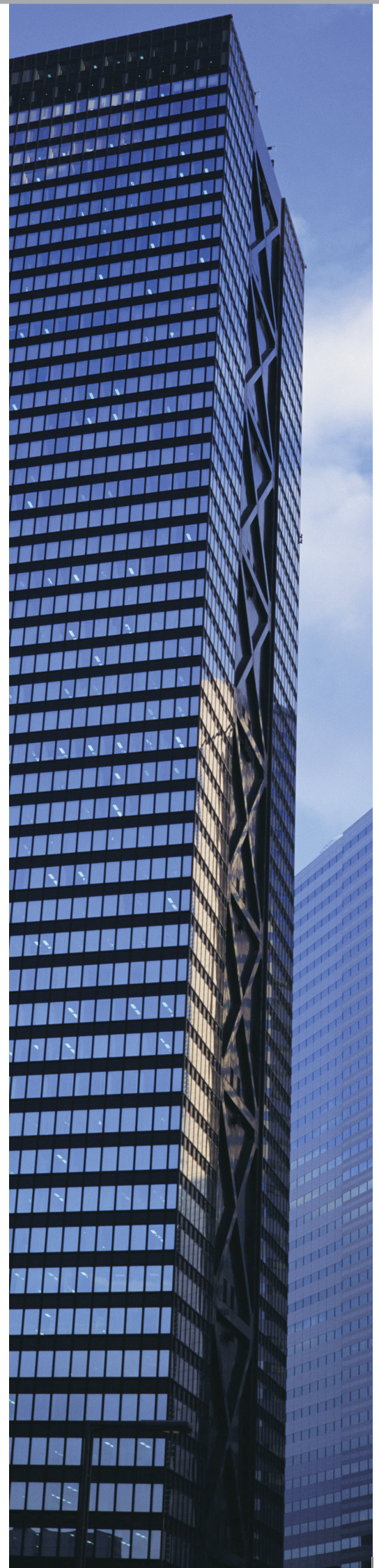
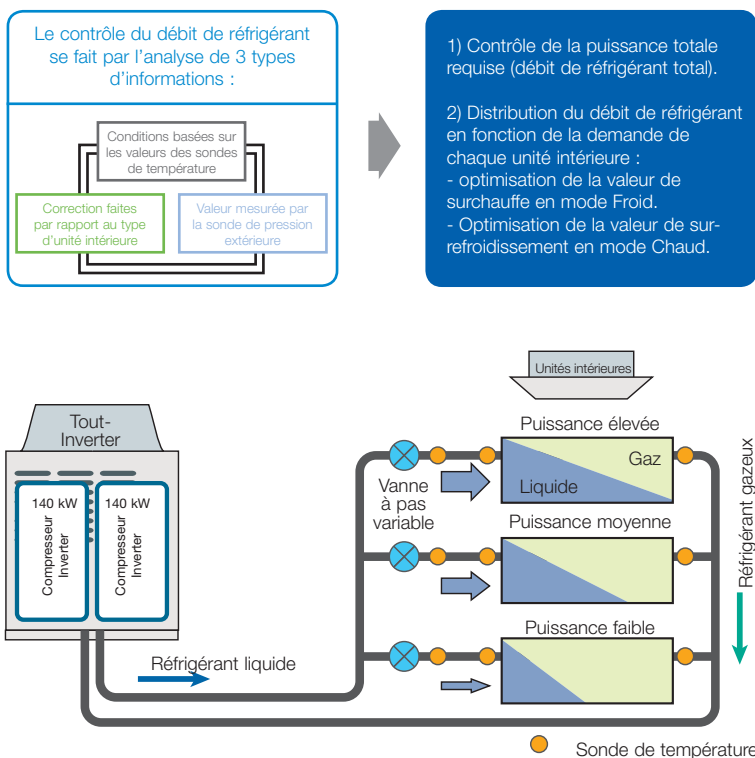
Débit de réfrigérant optimisé.

Le débit de réfrigérant variable du système est constamment ajusté en fonction de la demande des unités intérieures quel que soit leur type, leur position ou leur éloignement vis à vis du groupe. Les caractéristiques de chaque unité intérieure sont répertoriées dans la base de données du groupe, ce qui permet à ce dernier de contrôler avec précision le débit de réfrigérant à fournir aux unités intérieures, à tout instant.

Les conditions de fonctionnement

de chaque unité intérieure sont surveillées et mesurées en permanence afin de calculer le débit de réfrigérant exact requis par chaque unité intérieure pour assurer le meilleur confort des occupants.

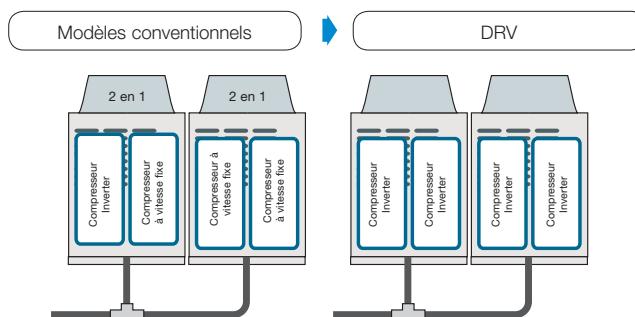
Débit de réfrigérant R410A



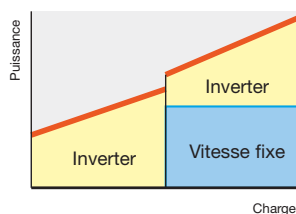
Montée en puissance linéaire.

Tous les groupes du SMMS incorporent des compresseurs Inverter, aucun compresseur à vitesse fixe. Ceci permet une montée en puissance parfaite du système sans paliers contrairement aux systèmes à vitesse fixe.

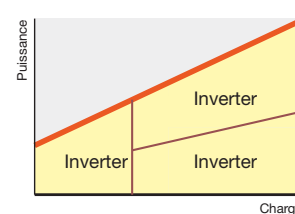
Distribution de la charge initiale selon 2 façons



Répartition équitable des heures de fonctionnement compresseurs par la répartition de la charge



*Compresseur Inverter en fonctionnement normal.
*Quand un compresseur à vitesse fixe démarre, la puissance du système ne varie pas linéairement.



Avec des compresseurs Tout-Inverter, la variation de puissance est progressive et linéaire.

Faibles niveaux sonores des groupes.

Les niveaux sonores des groupes ont été améliorés de manière conséquente. Le bruit caractéristique de démarrage a été supprimé grâce au nouveau mode automatique d'atténuation du son. Le mode réduit de nuit et l'utilisation exclusive de compresseurs de type Inverter atténuent également le bruit. En fonctionnement réduit de nuit, le niveau de pression sonore du groupe descend en dessous de la barre des 50 dB(A) à 1m de l'appareil.

Nouveau ventilateur de grand diamètre.

Nouvelle conception des pales du ventilateur pour un meilleur flux d'air.

Moteur de ventilateur à courant continu (haute efficacité)

Nouvelle conception d'échangeur haute efficacité.



Une grande flexibilité d'installation.

Le MiNi-SMMS est disponible en trois modèles : 12,1 kW, 14 kW et 15,5 kW (4 - 5 - 6 CV). Une unité extérieure peut contrôler jusqu'à 9 unités intérieures.

Pour le SMMS, il existe 28 combinaisons de groupes extérieurs avec 22 puissances allant de 14 kW à 135 kW en mode froid (16 kW à 150 kW en mode chaud). Pour le SHRM, une gamme complète de 10 unités extérieures (de 22,4 kW à 84 kW en mode Froid, de 25 kW à 95 kW en mode Chaud) est disponible, fournissant les meilleures solutions en terme de flexibilité.

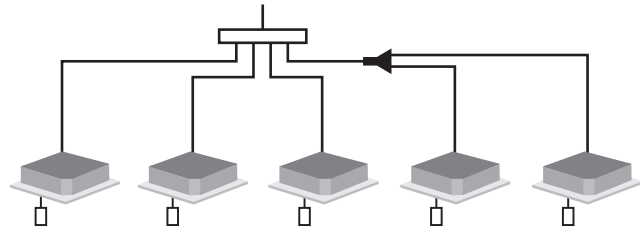
Avec le MiNi-SMMS il est possible d'alimenter jusqu'à 48 unités intérieures. Il en existe 10 types, avec un choix parmi 75 modèles pour s'adapter au mieux aux locaux traités.

Flexibilité des liaisons frigorifiques.

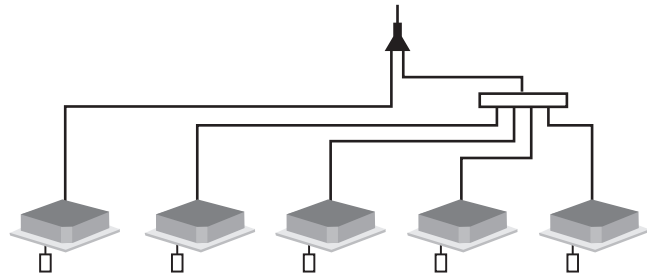
Grâce à sa grande souplesse, le Super MMS admet n'importe quelle configuration de raccords Y et de collecteurs, ce qui permet de réaliser des circuits frigorifiques plus flexibles et moins coûteux. Afin de faciliter les travaux de rénovation, les réseaux frigorifiques peuvent être orientés dans toutes les directions.

Les configurations suivantes correspondent aussi bien au SMMS qu'au SHRM, si un boîtier FS est disposé avant chaque unité intérieure du SHRM.

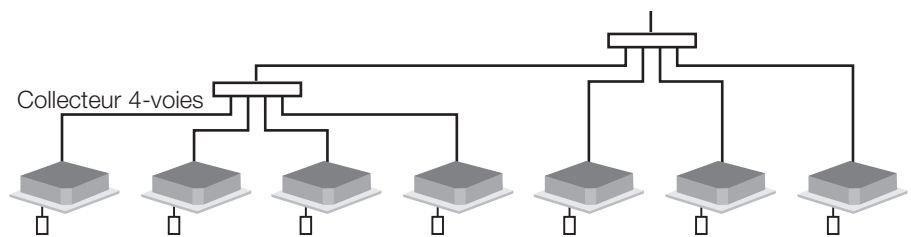
Raccord Y précédé d'un collecteur – Système unique



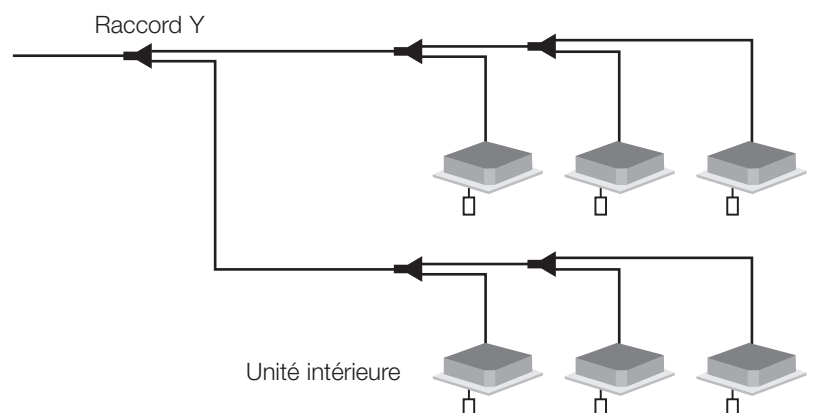
Collecteur précédé d'un raccord Y



Collecté précédé d'un autre collecteur



Raccords Y en cascade

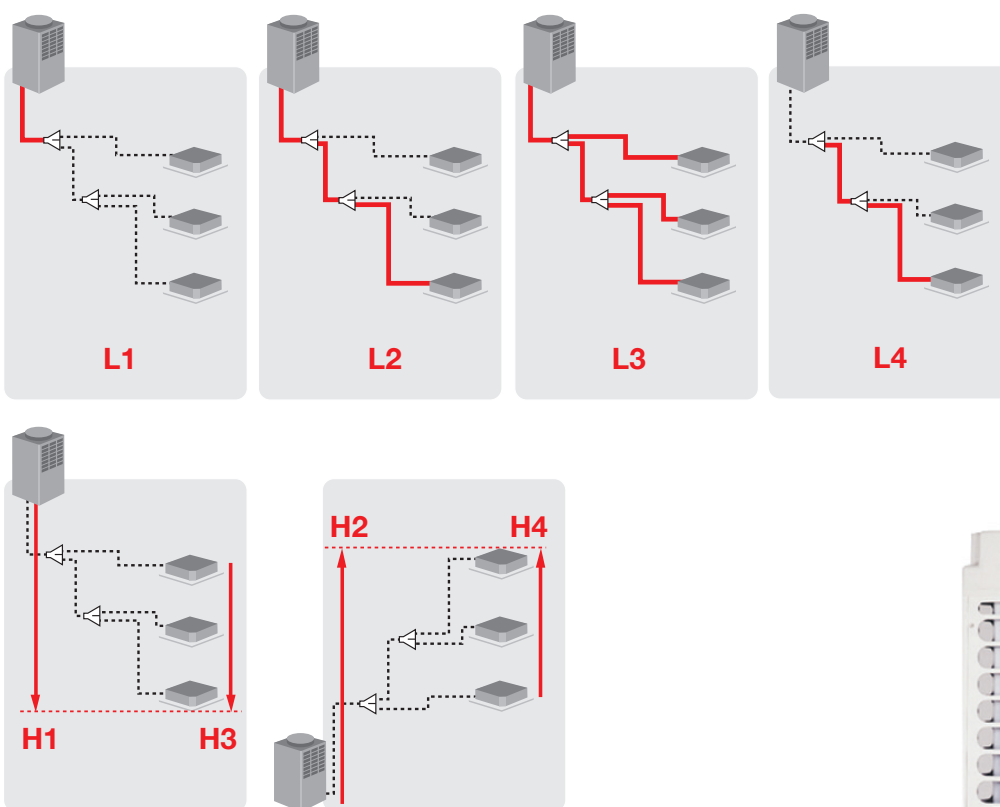


DRV au R410A Toshiba : liberté et flexibilité.

Les longueurs de tubes du Super MMS ont été augmentées pour offrir une plus grande flexibilité d'installation.

Possibilités de branchement

Unité intérieure	MiNi-SMMS *	SMMS	SHRM
L1 Distance maxi entre groupe et unité la plus éloignée	100	150	125
L2 Distance équivalente maxi	125	175	150
L3 Longueur développée totale	180	300	300
L4 Longueur maxi à partir du premier raccord	35	65	50
H1 Dénivelé maxi entre U.E. et U.I. (groupe au-dessus)	30	50	50
H2 Dénivelé maxi entre U.E. et U.I. (groupe en-dessous)	20	40	30
H3 Dénivelé maxi entre unités intérieures (plus haute unité extérieure)	15	30	35
H4 Dénivelé maxi entre unités intérieures (plus basse unité extérieure)	15	30	15





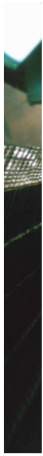
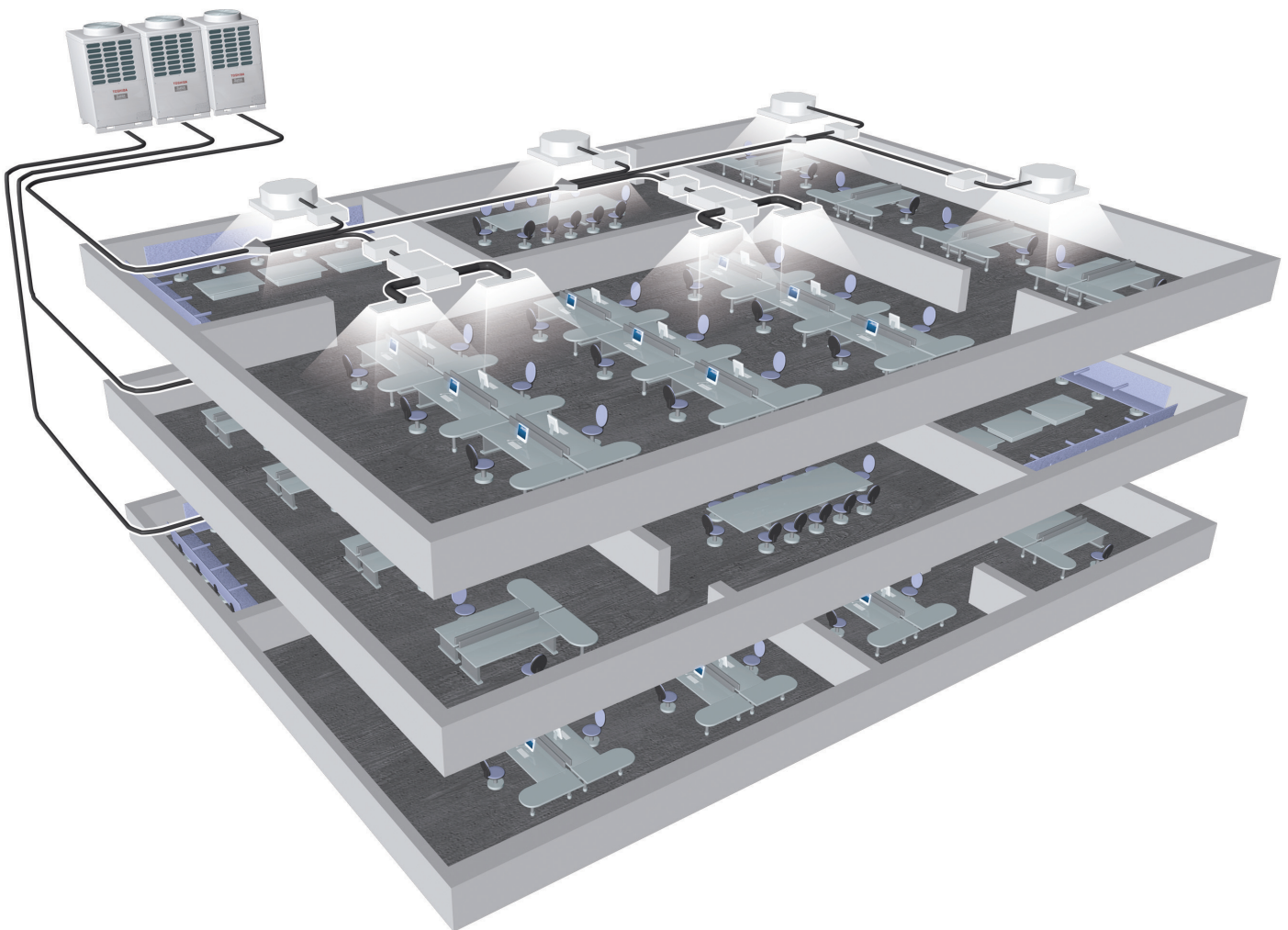
Applications et avantages.

Les nouveaux systèmes DRV R410A offrent sécurité, fiabilité, confort et modularité. Ces caractéristiques principales sont la flexibilité, la durée de vie et des économies d'énergie. Les applications typiques de ces systèmes sont les projets où les économies d'énergie sont une priorité, comme les centres commerciaux, les bureaux et surtout les hôtels. Grâce au fonctionnement ultra-silencieux des systèmes 3-tubes, les DRV jouent maintenant un rôle

important dans les installations résidentielles prestigieuses, où plusieurs pièces ont besoin d'être climatisées. La large gamme d'unités intérieures (du mural 0,8 CV au gainable 10 CV) satisfait toutes les exigences. Les unités intérieures à détente directe offrent de nombreux avantages : installation facile et à coût réduit et régulation précise des performances. La gamme inclut également une série d'échangeur double-flux pour fournir de l'air frais dans

toutes les pièces d'un immeuble. Les unités Mini-SMMS, SMMS et SHRM sont idéales pour la plupart des installations.

Froid et chaud simultanés depuis plusieurs unités intérieures pour satisfaire toutes les exigences de fonctionnement





Centres commerciaux.

Les systèmes DRV offrent une flexibilité maximale. Ils peuvent être utilisés même pour les plus petits locaux commerciaux. Les principales caractéristiques

permettent de fournir la puissance nécessaire, une installation facile et une fiabilité élevée.



Bureaux.

La zone climatisée peut être divisée en différentes zones de différentes tailles et, ici, la large gamme d'unités intérieures, incluant entre autres cassettes, gainables, consoles fournissent toujours la meilleure solution. Le système est extrêmement

efficace et discret : un excellent investissement !



Hôtels.

Dans ce type d'applications, jusqu'à 48 unités intérieures peuvent être installées sur un seul circuit, et il est possible de réduire la puissance d'une ou plusieurs unités intérieures au minimum des conditions de fonctionnement. Ceci permet des économies d'énergie considérables et assure un retour sur investissement plus rapide ainsi qu'un confort optimisé. La conception du

SHRM permet des installations allant jusqu'à 30 CV (10,71 kW). Ce système est la solution idéale pour les immeubles nécessitant chaud et froid simultanément dans plusieurs pièces, cette caractéristique permet de grandes économies d'énergie et assure une grande fiabilité pour des applications prestigieuses.



Unités extérieures

Aperçu.

MiNi-SMMS	22
SMMS	26
SHRM	30

Rendements élevés

Fiabilité maximale

Silence de fonctionnement

Compacité et légèreté



MINI-SMMS: flexibilité et confort.

Le MiNi-SMMS est un système DRV idéal pour toute application résidentielle et tertiaire. La flexibilité et la maîtrise de la consommation des systèmes DRV intègrent cette toute nouvelle unité extrêmement compacte pouvant répondre à toutes les contraintes d'installation. Il a été conçu pour enrichir la gamme en se situant entre les multisplits et les DRV plus puissants. Ce système compact fonctionne au R-410A et dispose des dernières avancées technologiques et

des avantages de ses aînés SMMS et SHRM. Cette unité fournit l'efficacité et la finesse de régulation nécessaires pour équiper les bureaux, les magasins et les applications résidentielles. Le MiNi-SMMS offre de grandes longueurs de liaisons et une flexibilité de connexion unique : raccords-Y après distributeurs, distributeurs après raccords-Y, distributeurs après distributeurs. Grâce à son départ de liaison unique, il est rapide et facile à installer.

Sans charge à ajouter, son installation est encore simplifiée. L'adressage automatique, réalisable à partir d'une télécommande infrarouge, permet un gain de temps non négligeable.

Un choix d'unités intérieures inégalé.

12 types d'unités intérieures extrêmement silencieuses pour 81 références. 3 modèles d'unités extérieures permettent de connecter respectivement jusqu'à 6, 8 et 9 unités intérieures. Cette liberté de choix d'unités intérieures

est la plus importante du marché. Une cassette 4-voies 600 x 600, de seulement 268 mm de haut, est disponible pour des puissances allant de 2,2 à 5,6 kW. La gamme de commandes disponible, identique à celle des SMMS et

SHRM, fonctionne avec le protocole de régulation TCC-Link.



SHRM: chaud et froid simultanés.

La gamme SHRM apporte d'importantes innovations avec la possibilité de fournir simultanément chaud et froid. Cette nouvelle gamme peut satisfaire les demandes les plus exigeantes et offrir des performances extrêmement élevées : COP de 3,97 (8 CV), 3,61 (10 CV) et 3,68 (12 CV). Le boîtier FS extrêmement compact peut être installé même dans les espaces les plus réduits, permettant au système de fonctionner simultanément en

mode chaud et froid. Toshiba propose une gamme de puissances allant de 22,4 à 84 kW en mode Froid et de 25 à 95 kW en mode Chaud. Jusqu'à 48 unités intérieures peuvent être connectées à un seul système.

SMMS : des performances imbattables.

Grâce à la dernière technologie Toshiba, le SMMS assure une flexibilité extraordinaire pour toutes les applications. Le système pompe à chaleur le plus avancé du marché offre un COP de 4,25 (taille 22,4 kW). Les unités sont disponibles dans des puissances allant de 14 à 135 kW en mode Froid et de 16 à 150 kW

en mode Chaud, et leur efficacité exceptionnelle permet une réduction de la consommation énergétique annuelle allant jusqu'à 50%.

R-410A**COP EXCEPTIONNEL****LARGE GAMME D'UNITÉS
INTÉRIEURES****SILENCE DE
FONCTIONNEMENT**

MINI SMMS DRV.

Caractéristiques

Le nouveau Mini SMMS a été développé pour atteindre les meilleures performances pour les applications tertiaires et résidentielles comme les magasins, les bureaux, les villas ou les agences bancaires, où design discret et silence sont des avantages majeurs.

La flexibilité du système Toshiba est garantie par la même gamme d'unités intérieures que le SMMS, 13 modèles et 81 références.

Grâce à ses dimensions compactes, le Mini-SMMS s'installe dans les espaces les plus restreints.

Caractéristiques principales

Le meilleur COP (4,61 pour le 4CV) pour atteindre les meilleures performances en terme d'économie d'énergie.

Jusqu'à 9 unités intérieures connectables à une seule unité extérieure.

Compresseur DC Twin Rotary pour des rendements élevés et une fiabilité absolue.

Toute la gamme d'unités intérieures et de télécommandes du SMMS et du SHRM.

Unité extérieure compacte (70% de volume en moins qu'une unité DRV standard) pouvant être installée partout.



Caractéristiques techniques Réversible

Unité extérieure		MCY-MAP0401HT 4 CV	MCY-MAP0501HT 5 CV	MCY-MAP0601HT 6 CV
Puissance froid*	kW Froid	12,1	14,0	15,5
Puissance absorbée	kW Froid	2,82	3,47	4,63
EER	W/W Froid	4,29	4,03	3,35
Label énergétique	Froid	A	A	A
Intensité de fonctionnement	A Froid	13,2	16,1	21,4
Puissance chaud**	kW Chaud	12,5	16,0	18,0
Puissance absorbée	kW Chaud	2,71	4,00	4,85
COP	W/W Chaud	4,61	4,00	3,71
Label énergétique	Chaud	A	A	A
Intensité de fonctionnement	A Chaud	12,5	18,3	22,2
Intensité max.	A	25	28	31
Débit d'air	m ³ /h	5820	6120	6420
Niveau de pression sonore à 1 m	dB(A) Froid	49	50	51
Niveau de pression sonore à 1 m	dB(A) Chaud	50	52	53
Plage de fonctionnement	°C Froid	-10 à 43°C	-10 à 43°C	-10 à 43°C
Plage de fonctionnement	°C Chaud	-15 à 15,5°C	-15 à 15,5°C	-15 à 15,5°C
Dimensions (HxLxP) mm	mm	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Poids	kg	117	117	117
Type de compresseur		DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary
Quantité de réfrigérant R-410A	kg	7,2	7,2	7,2
Liaisons				
Ligne gaz – diamètre	pouce	Flare - 5/8	Flare - 5/8	Flare - 3/4
Ligne liquide – diamètre	pouce	Flare - 3/8	Flare - 3/8	Flare - 3/8
Longueur maxi. équivalente U.E./U.I.	m	125	125	125
Longueur maxi. réelle U.E./U.I.	m	100	100	100
Longueur maxi. totale U.E./U.I.	m	180	180	180
Dénivelé maxi. - groupe en haut/groupe en bas****	m	30/20	30/20	30/20
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

* Puissance froid basée sur les conditions suivantes : Température intérieure 27°C bs/19°C bh, Température extérieure 35°C bs.

** Puissance chaud basée sur les conditions suivantes : Température intérieure 20°C bs, Température extérieure 7°C bs/6°C bh.

Pour la sélection des sections de câbles et des calibres de protection, se reporter au Manuel d'Installation.




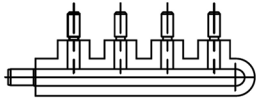
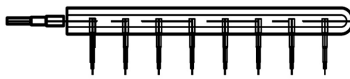
Protections.

- Sondes de température : aspiration/refoulement
- Thermostat compresseur
- Capteur sur-intensité
- Pressostats BP/HP
- Relais sur-intensité

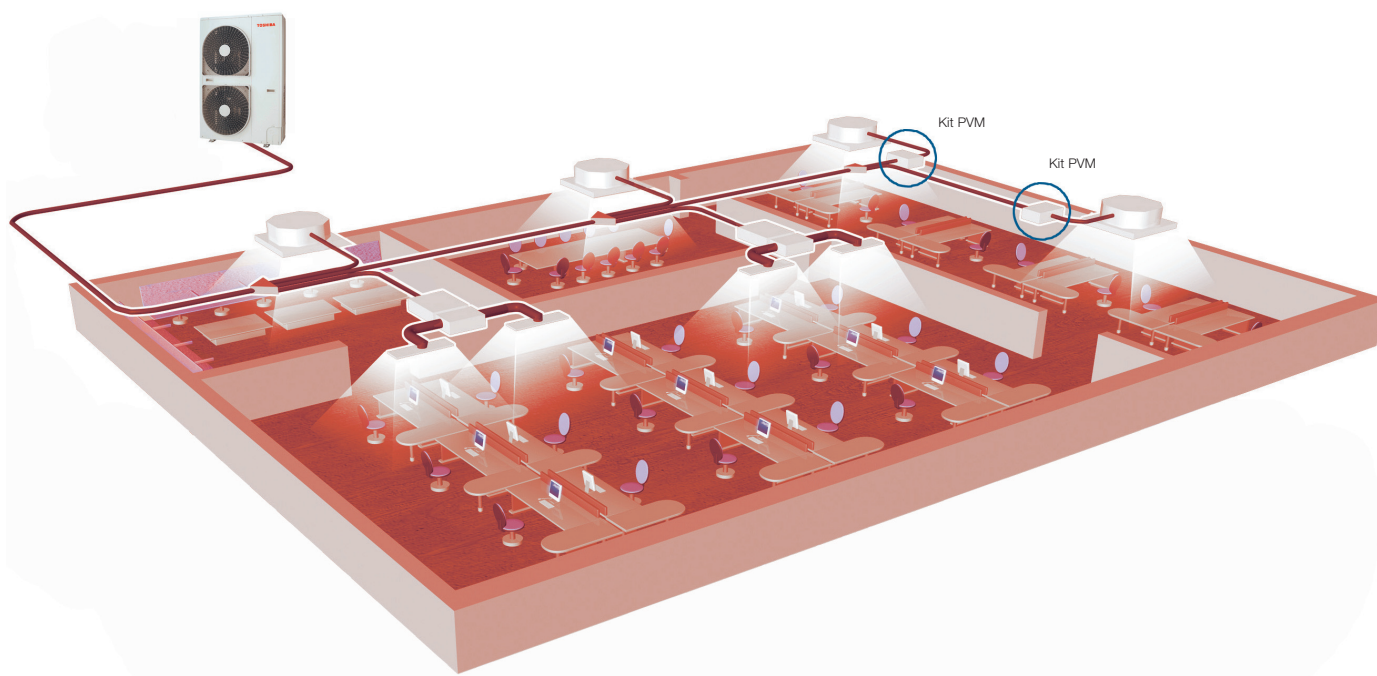
Caractéristiques techniques **Réversible**

Référence	Taille	Puissance froid	Puissance chaud	Combinaisons unités extérieures	Puissance total unités connectées	
					Min	Max
MCY-MAP0401HT	4 CV	12,1 kW	12,5 kW	6	3.2 CV	5.2 CV
MCY-MAP0501HT	5 CV	14,0 kW	16,0 kW	8	4.0 CV	6.5 CV
MCY-MAP0601HT	6 CV	15,5 kW	18,0 kW	9	4.8 CV	7.8 CV







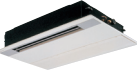






Raccords Y et distributeurs

Description	Modèle	Puissance totale unités intérieures (CV)	Aspect
Raccord Y [1]	RBM-BY54E	P < 6,4	
Distributeur 4-voies	RBM-HY1043E	P < 7,8	
Distributeur 8-voies	RBM-HY1083E	P < 7,8	

[1] si la puissance des unités intérieures est supérieure à celle du groupe, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.



Caractéristiques techniques Réversible

Modèle	Référence	Code Puissance	Puissance froid (kw)	Puissance chaud (kW)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	
Muraux compacts 	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					
Muraux 	MMK-AP0073H	0,8	2,2	2,5	320	1050	228	15	
	MMK-AP0093H	1	2,8	3,2					
	MMK-AP0123H	1,25	3,6	4					
	MMK-AP0153H	1,7	4,5	5					
	MMK-AP0183H	2	5,6	6,3					
	MMK-AP0243H	2,5	7,1	8					
Cassettes 4-voies 600 x 600 	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-AP0241MH	2,5	7,1	8					
Cassettes 4-voies 	MMU-AP0092H	1	2,8	3,2	256	840	840	18	
	MMU-AP0122H	1,25	3,6	4				20	
	MMU-AP0152H	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0182H	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0242H	2,5	7,1	8					
	MMU-AP0272H	3	8	9					
	MMU-AP0302H	3,2	9	10					
	MMU-AP0362H	4	11,2	12,5				25	
	MMU-AP0482H	5	14	16					
	Gainables extra-plats 	MMD-AP0071SPH	0,8	2,2				2,5	210
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					
MMD-AP0241SPH		2,5	7,1	8					
Cassettes 2-voies 	MMU-AP0071WH	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33	
	MMU-AP0091WH	1	2,8	3,2		1350		44	
	MMU-AP0121WH	1,5	3,6	4				48	
	MMU-AP0151WH	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0181WH	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0241WH	2,5	7,1	8					
	MMU-AP0271WH	3	8	9					
Cassettes 1-voie 	MMU-AP0071YH	0,8	2,2	2,5	200	1000	710	22	
	MMU-AP0091YH	1	2,8	3,2				21	
	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					
	MMU-AP0362SH	4	11,2	12,5					
Gainables standards 	MMD-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	320	550	800	28	
	MMD-AP0091BH	1	2,8	3,2		700		32	
	MMD-AP0121BH	1,25	3,6	4				1000	
	MMD-AP0151BH	1,7	4,5	5					
	MMD-AP0181BH	2	5,6	6,3					
	MMD-AP0241BH	2,5	7,1	8					
	MMD-AP0271BH	3	8	9					
	MMD-AP0301BH	3,2	9	10					
	MMD-AP0361BH	4	11,2	12,5		55			
	MMD-AP0481BH	5	14	16					
Gainables, haute pression statique 	MMD-AP0181H	2	5,6	6,3	380	850	660	50	
	MMD-AP0241H	2,5	7,1	8				1200	52
	MMD-AP0271H	3	8	9					67
	MMD-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMD-AP0481H	5	14	16					
	MMD-AP0481H	5	14	16					
Plafonniers 	MMC-AP0151H	1,7	4,5	5	210	910	680	22	
	MMC-AP0181H	2	5,6	6,3		1180		26	
	MMC-AP0241H	2,5	7,1	8					
	MMC-AP0271H	3	8	9		1595	34		
	MMC-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMC-AP0481H	5	14	16					
	MMC-AP0481H	5	14	16					
Consoles carrossées 	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				40	
	MML-AP0181H	2	5,6	6,3					
	MML-AP0241H	2,5	7,1	8					
Consoles non carrossées 	MML-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21	
	MML-AP0091BH	1	2,8	3,2		1045			
	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					
Armoires 	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			390		
	MMF-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMF-AP0481H	5	14	16					

R-410A

DC TWIN ROTARY

TOUT-INVERTER

COP EXCEPTIONNEL



S-MMS DRV.



Description

Le Super Modular Multi System (S-MMS) est la nouvelle génération de systèmes DRV de Toshiba. Ce **système 2-tubes ultra-performant**, fonctionnant au R410A, permet de raccorder jusqu'à 48 unités intérieures avec une gamme de puissance de groupes allant de 16 kW jusqu'à 135 kW maximum en froid (16 kW à 150 kW en chaud).

Caractéristiques principales

Meilleur EER du marché (EER = 3,95 sur taille 16 kW): faible consommation d'énergie
économies d'énergie accrues.

Le système de gestion de l'huile (Active Oil Management) garantit une fiabilité extrêmement élevée.

Intelligence Interactive.

TCC Link: bus de communication à la pointe de la technologie permettant l'adressage automatique.

Jusqu'à 48 unités intérieures connectables -
Exclusivité Toshiba

Régulation Inverter Vector IPDU

Grande longueur de liaisons
– 300 m – pour une grande flexibilité d'installation.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité extérieure		MMY-MAP0601HT8-E 6 CV	MMY-MAP0801HT8-E 8 CV	MMY-MAP1001HT8-E 10 CV	MMY-MAP1201HT8-E 12 CV
		16	22,4	28	33,5
Puissance froid*	kW Froid	4,64	5,67	7,67	11,92
Puissance absorbée	kW Froid	3,45	3,95	3,65	2,81
EER	W/W Froid	A	A	A	C
Label énergétique	Froid	7,28	8,62	11,55	18,30
Intensité de fonctionnement	A Froid	18	25	31,5	37,5
Puissance chaud**	kW Chaud	4,56	5,88	7,97	10,19
Puissance absorbée	kW Chaud	3,95	4,25	3,95	3,68
COP	W/W Chaud	A	A	A	A
Label énergétique	Chaud	7,08	8,93	11,98	15,65
Intensité de fonctionnement	A Chaud	20	30	30	30
Intensité max.***	A	9000	9900	10500	10500
Débit d'air	m ³ /h	56	57	58	59
Niveau de pression sonore à 1 m	dB(A)	-5 à 43°C	-5 à 43°C	-5 à 43°C	-5 à 43°C
Plage de fonctionnement - froid	°C	-20 à 16°C	-20 à 16°C	-20 à 16°C	-20 à 16°C
Plage de fonctionnement - chaud	°C	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750
Dimensions (HxLxP) mm	mm	228	228	228	228
Poids	kg	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary
Type de compresseur		8,5	12,5	12,5	12,5
Quantité de réfrigérant R-410A	kg				
Liaisons		À braser - 3/4	À braser - 7/8	À braser - 7/8	À braser -1-1/8
Ligne gaz - diamètre	pouce	Flare à braser - 3/8	Flare à braser - 1/2	Flare à braser - 1/2	Flare à braser - 1/2
Ligne liquide - diamètre	pouce	175	175	175	175
Longueur maxi. équivalente U.E./U.I.	m	150	150	150	150
Longueur maxi. réelle U.E./U.I.	m	300	300	300	300
Longueur maxi. totale U.E./U.I.	m	50/40	50/40	50/40	50/40
Dénivelé maxi. - groupe en haut/groupe en bas****	m	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Alimentation	V-ph-Hz				

* Puissance froid basée sur les conditions suivantes: Température intérieure 27°C bs/19°C bh, température extérieure 35°C bs.

** Puissance chaud basée sur les conditions suivantes: Température intérieure 20°C bs, température extérieure 7°C bs/6°C bh

*** si les unités extérieures sont combinées, se référer au Manuel d'installation.





**** Dans le cas où les unités intérieures se trouvent au-dessus des groupes, le dénivelé maxi. entre le groupe et l'unité intérieure la plus haute est de 30 m, si le dénivelé entre les unités intérieures dépasse 3 m.




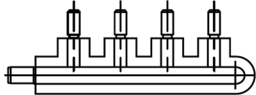
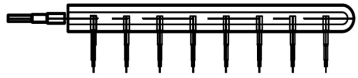
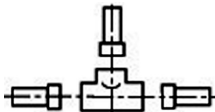
Protections.

- Sondes de température aspiration/refoulement
- Relais de surcharge
- Relais de surintensité compresseur
- Capteur de surintensité
- Pressostats BP/HP

Caractéristiques techniques Réversible

	Référence	Taille	Puissance froid	Puissance chaud	Combinaisons unités extérieures	Unités intérieures connectables
	MAP0601HT8-E	6 CV	16 kW	18 kW	1	10
	MAP0801HT8-E	8 CV	22.4 kW	25 kW	1	13
	MAP1001HT8-E	10 CV	28 kW	31.5 kW	1	16
	MAP1201HT8-E	12 CV	33.5 kW	37.5 kW	1	20
	AP1401HT8-E	14 CV	38.4 kW	43 kW	2 (22.4 kW + 16 kW)	23
	AP1601HT8-E	16 CV	45 kW	50 kW	2 (22.4 kW + 22.4 kW)	27
	AP1801HT8-E	18 CV	50.4 kW	56.5 kW	2 (28 kW + 22.4 kW)	30
	AP2001HT8-E	20 CV	56 kW	63 kW	2 (28 kW + 28 kW)	33
	AP2201HT8-E	22 CV	61.5 kW	69 kW	3 (22.4 kW + 22.4 kW + 16 kW)	37
	AP2211HT8-E	22 CV	61.5 kW	69 kW	2 (33.5 kW + 28 kW)	37
	AP2401HT8-E	24 CV	68 kW	76.5 kW	3 (22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	40
	AP2411HT8-E	24 CV	68 kW	76.5 kW	2 (33.5 kW + 33.5 kW)	40
	AP2601HT8-E	26 CV	73 kW	81.5 kW	3 (28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	43
	AP2801HT8-E	28 CV	78.5 kW	88 kW	3 (28 kW + 28 kW + 22.4 kW)	47
	AP3001HT8-E	30 CV	84 kW	95 kW	3 (28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	AP3201HT8-E	32 CV	90 kW	100 kW	4 (22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	AP3211HT8-E	32 CV	90 kW	100 kW	3 (33.5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	AP3401HT8-E	34 CV	96 kW	108 kW	4 (28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	AP3411HT8-E	34 CV	96 kW	108 kW	3 (33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW)	48
	AP3601HT8-E	36 CV	101 kW	113 kW	4 (28 kW + 28 kW + 22.4 kW + 22.4 kW)	48
	AP3611HT8-E	36 CV	101 kW	113 kW	3 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW)	48
	AP3801HT8-E	38 CV	106.5 kW	119.5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 22.4 kW)	48
	AP4001HT8-E	40 CV	112 kW	126.5 kW	4 (28 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	AP4201HT8-E	42 CV	118 kW	132 kW	4 (33.5 kW + 28 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	AP4401HT8-E	44 CV	123.5 kW	138 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW + 28 kW)	48
	AP4601HT8-E	46 CV	130 kW	145 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW + 28 kW)	48
	AP4801HT8-E	48 CV	135 kW	150 kW	4 (33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW + 33.5 kW)	48

Raccords Y et distributeurs

Description	Modèle	Puissance totale unités intérieures (CV)	Aspect
Raccord Y [2]	RBM-BY54E RBM-BY104E RBM-BY204E RBM-BY304E	P < 6,4 6,4 ≤ P < 14,2 [1] 14,2 ≤ P < 25,2 [1] 25,2 ≤ P [1]	
Distributeur 4-voies [3]	RBM-HY1043E RBM-HY2043E	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	
Distributeur 8-voies [3] [4]	RBM-HY1083E RBM-HY2083E	P < 14,2 14,2 ≤ P < 25,2	
"Tés frigorifiques pour connection des groupes"	RBM-BT13E	Kit comprenant 3 tés frigorifiques Liaisons Diamètre (mm) Equilibrage d'huile Liquide 9,5 Gaz 9,5 à 22,2 15,9 à 41,3	



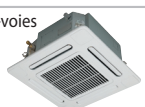


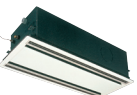
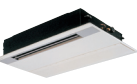






[1] si la puissance des unités intérieures est supérieure à celle du groupe, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.

[2] si utilisé comme premier raccord, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.

[3] la puissance totale connectée à 1 voie du distributeur ne peut pas dépasser 6 CV.

[4] si le code puissance du groupe est supérieur ou égal à 26, ne pas utiliser comme 1er raccord.

Caractéristiques techniques Réversible

Modèle	Référence	Code Puissance	Puissance froid (kw)	Puissance chaud (kW)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	
Muraux compacts 	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					
Muraux 	MMK-AP0073H	0,8	2,2	2,5	320	1050	228	15	
	MMK-AP0093H	1	2,8	3,2					
	MMK-AP0123H	1,25	3,6	4					
	MMK-AP0153H	1,7	4,5	5					
	MMK-AP0183H	2	5,6	6,3					
	MMK-AP0243H	2,5	7,1	8					
Cassettes 4-voies 600 x 600 	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					
Cassettes 4-voies 	MMU-AP0092H	1	2,8	3,2	256	840	840	18	
	MMU-AP0122H	1,25	3,6	4				20	
	MMU-AP0152H	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0182H	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0242H	2,5	7,1	8					
	MMU-AP0272H	3	8	9	319	840	840		25
	MMU-AP0302H	3,2	9	10					
	MMU-AP0362H	4	11,2	12,5					
	MMU-AP0482H	5	14	16					
	MMU-AP0562H	6	16	18					
Gainables extra-plats 	MMD-AP0071SPH	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22	
	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					
Cassettes 2-voies 	MMU-AP0071WH	0,8	2,2	2,5	398	830	550		33
	MMU-AP0091WH	1	2,8	3,2		1350		44	
	MMU-AP0121WH	1,5	3,6	4					
	MMU-AP0151WH	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0181WH	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0241WH	2,5	7,1	8					
	MMU-AP0271WH	3	8	9		48			
MMU-AP0301WH	3,2	9	10						
Cassettes 1-voie 	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					
Gainables standards 	MMD-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	320	550	800	28	
	MMD-AP0091BH	1	2,8	3,2		700		32	
	MMD-AP0121BH	1,25	3,6	4					
	MMD-AP0151BH	1,7	4,5	5					
	MMD-AP0181BH	2	5,6	6,3					
	MMD-AP0241BH	2,5	7,1	8					
	MMD-AP0271BH	3	8	9		1000		43	
	MMD-AP0301BH	3,2	9	10					
	MMD-AP0361BH	4	11,2	12,5					
	MMD-AP0481BH	5	14	16					
	MMD-AP0561BH	6	16	18					
Gainables, haute pression statique 	MMD-AP0181H	2	5,6	6,3	380	850	660	50	
	MMD-AP0241H	2,5	7,1	8				1200	56
	MMD-AP0271H	3	8	9					
	MMD-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMD-AP0481H	5	14	16					
	MMD-AP0721H	8	22,4	25					
	MMD-AP0961H	10	28	31,5		470		1380	1250
Plafonniers 	MMC-AP0151H	1,7	4,5	5	210	910	680	22	
	MMC-AP0181H	2	5,6	6,3		1180		26	
	MMC-AP0241H	2,5	7,1	8					
	MMC-AP0271H	3	8	9					
	MMC-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMC-AP0481H	5	14	16					1595
Consoles carrossées 	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					
Consoles non carrossées 	MML-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21	
	MML-AP0091BH	1	2,8	3,2					1045
	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						
Armoires 	MMF-AP0151H	1,7	4,5	5	1750	600	210	48	
	MMF-AP0181H	2	5,6	6,3					
	MMF-AP0241H	2,5	7,1	8					
	MMF-AP0271H	3	8	9					
	MMF-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMF-AP0481H	5	14	16					
	MMF-AP0561H	6	16	18				390	65

R-410A

DC TWIN ROTARY

TOUT-INVERTER

COP EXCEPTIONNEL



S-HRM DRV.

Caractéristiques

Le nouveau système DRV 3-tubes à récupération de chaleur Super Heat Recovery Multi reprend les performances exceptionnelles du Super Modular Multi System : efficacité énergétique exceptionnelle avec des COP extrêmement élevés, fonctionnement au R410A fluide à haute efficacité ne dégradant pas la couche d'ozone, système Tout-Inverter avec des compresseurs DC Inverter Twin Rotary.

Le S-HRM fixe de nouveaux standards sur le marché mondial.

La gamme S-MMS s'enrichit d'un système permettant de fonctionner simultanément en chaud et en froid.

Caractéristiques principales

Efficacité énergétique extrêmement élevée : COP moyen de 3,97 (22,4 kW).

Le meilleur pour le confort : le mode de fonctionnement (chaud/froid) est sélectionné automatiquement unité par unité afin de répondre parfaitement aux demandes du local et des utilisateurs, grâce au Boîtier FS compact.

Grande flexibilité : les 3 lignes de tuyauterie entre les unités intérieures et extérieures permettent une installation avec un dénivelé entre unités intérieures de 35 m (équivalent d'un immeuble de 9 étages).

Grande fiabilité grâce à la gestion active de l'huile (Active Oil Management).

Large gamme de commandes : système réseau Artificial Intelligence et compatibilité GTC.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité extérieure		MMY-MAP0802FT8-E 8 CV	MMY-MAP1002FT8-E 10 CV	MMY-MAP1202FT8-E 12 CV
Puissance froid*	kW Froid	22.4	28	33.5
Puissance absorbée	kW Froid	6.07	8.54	12.9
EER	W/W Froid	3.69	3.18	2.6
Label énergétique	Froid	A	B	E
Intensité de fonctionnement	A Froid	9.25	13.15	19.85
Puissance chaud**	kW Chaud	25	31.5	35.5
Puissance absorbée	kW Chaud	6.29	8.73	9.65
COP	W/W Chaud	3.97	3.61	3.68
Label énergétique	Chaud	A	A	A
Intensité de fonctionnement	A Chaud	9.55	13.4	14.85
Intensité max.***	A	30	30	30
Débit d'air	m ³ /h	9900	10500	10500
Niveau de pression sonore à 1 m	dB(A)	57	58	59
Plage de fonctionnement - froid	°C	-5 à 43°C	-5 à 43°C	-5 à 43°C
Plage de fonctionnement - chaud	°C	-20 à 16°C	-20 à 16°C	-20 à 16°C
Dimensions (HxLxP) mm	mm	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750
Poids	kg	263	263	263
Type de compresseur		DC Twin Rotary	DC Twin Rotary	DC Twin Rotary
Quantité de réfrigérant R-410A	kg	11,5	11,5	11,5
Liaisons				
Ligne gaz – diamètre	pouce	À braser - 7/8	À braser - 7/8	À braser - 1 - 1/8
Ligne liquide – diamètre	pouce	Flare - 1/2	Flare - 1/2	Flare - 1/2
Ligne gaz chaud - diamètre	pouce	À braser - 3/4	À braser - 3/4	À braser - 3/4
Longueur maxi. équivalente U.E./U.I.	m	150	150	150
Longueur maxi. réelle U.E./U.I.	m	125	125	125
Longueur maxi. totale U.E./U.I.	m	300	300	300
Dénivelé maxi. - groupe en haut/groupe en bas****	m	50/30	50/30	50/30
Alimentation	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50

* Puissance froid basée sur les conditions suivantes : Température intérieure 27°C bs/19°C bh, température extérieure 35°C bs.

** Puissance chaud basée sur les conditions suivantes : Température intérieure 20°C bs, température extérieure 7°C bs/6°C bh.

*** Si les unités extérieures sont combinées, se référer au Manuel d'Installation.




**** Dans le cas, où les unités intérieures se trouvent au-dessus des groupes, le dénivelé maxi. entre le groupe et l'unité intérieure la plus haute est de 30 m, si le dénivelé entre les unités intérieures dépasse 3 m.




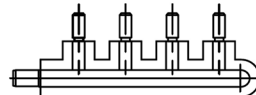
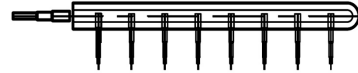
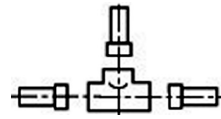
Protections.

- Sonde de température aspiration/refoulement
- Relais de surcharge
- Relais surintensité compresseur
- Capteur de surintensité
- Pressostats BP/HP

Caractéristiques techniques Réversible

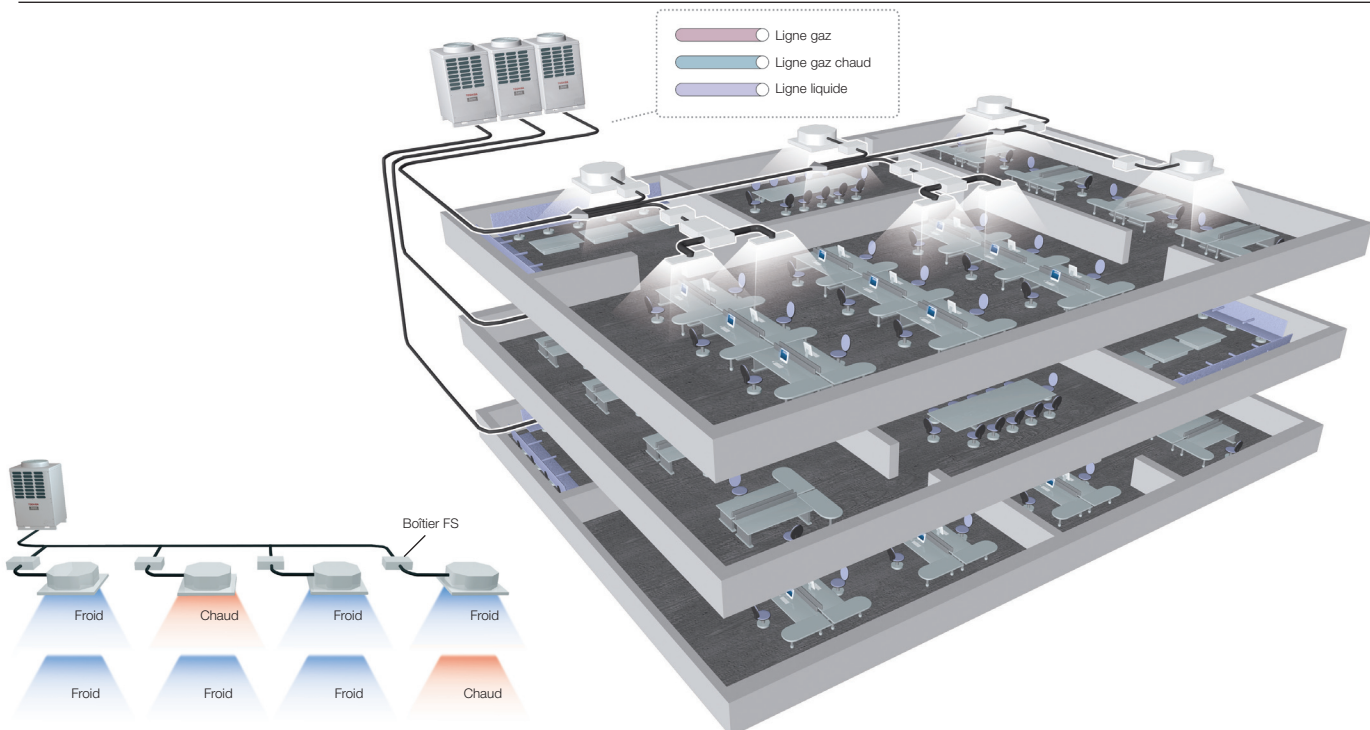
	Référence	Taille	Puissance froid	Puissance chaud	Combinaisons unités extérieures	Unités intérieures connectables	Puissance total unités connectées	
							Min	Max
	MMY-MAP0802FT8-E	8 CV	22.4 kW	25 kW	1	13	5.6 HP	10.8 HP
	MMY-MAP1002FT8-E	10 CV	28 kW	31.5 kW	1	16	7 HP	13.5 HP
	MMY-MAP1202FT8-E	12 CV	33.5 kW	35.5 kW	1	16	8.4 HP	14.4 HP
	MMY-AP1602FT8-E	16 CV	45 kW	50 kW	2 (22.4kW+22.4kW)	27	11.2 HP	21.6 HP
	MMY-AP1802FT8-E	18 CV	50.4 kW	56.5 kW	2 (22.4kW+28kW)	30	21 HP	40.5 HP
	MMY-AP2002FT8-E	20 CV	56 kW	63 kW	2 (28W+28kW)	33	14 HP	27 HP
	MMY-AP2402FT8-E	24 CV	68 kW	76.5 kW	3 (22.4kW+22.4kW+22.4kW)	40	16.8 HP	32.4 HP
	MMY-AP2602FT8-E	26 CV	73 kW	81.5 kW	3 (22.4kW+22.4kW+28kW)	43	18.2 HP	35.1 HP
	MMY-AP2802FT8-E	28 CV	78.5 kW	88 kW	3 (22.4kW+28kW+28kW)	47	19.6 HP	37.8 HP
	MMY-AP3002FT8-E	30 CV	84 kW	95 kW	3 (28kW+28kW+28kW)	48	21 HP	40.5 HP

Raccords Y et distributeurs

Description	Modèle	Puissance totale unités intérieures (CV) [1]	Modèle	Aspect
Raccord Y [2]	RBM-BY54FE	$P < 6,4$	3-tubes	
	RBM-BY104FE	$6,4 \leq P < 14,2$		
	RBM-BY204FE	$14,2 \leq P < 25,2$		
	RBM-BY304FE	$25,2 \leq P$		
	RBM-BY54E	$P < 6,4$	2-tubes [5]	
	RBM-BY104E	$6,4 \leq P < 14,2$		
	RBM-BY204E	$14,2 \leq P < 25,2$		
Distributeur 4-voies [3]	RBM-HY1043FE	$P < 14,2$	3-tubes	
	RBM-HY2043FE	$14,2 \leq P < 25,2$	2-tubes [5]	
	RBM-HY1043E	$P < 14,2$		
	RBM-HY2043E	$14,2 \leq P < 25,2$		
Distributeur 8-voies [3] [4]	RBM-HY1083FE	$P < 14,2$	3-tubes	
	RBM-HY2083FE	$14,2 \leq P < 25,2$	2-tubes [5]	
	RBM-HY1083E	$P < 14,2$		
	RBM-HY2083E	$14,2 \leq P < 25,2$		
"Tés frigorifiques pour connection des groupes"	RBM-BT13FE	Kit comprenant 4 tés frigorifiques		
		Liaisons	Diamètre (mm)	
		Equilibrage d'huile	9,5	
		Liquide	12,7 à 22,2	
		Gaz	19,1 à 28,6	
		Gaz chaud	22,2 à 38,1	

- [1] si la puissance des unités intérieures est supérieure à celle du groupe, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.
- [2] si utilisé comme premier raccord, sélectionner par rapport à la puissance du groupe.
- [3] la puissance totale connectée à 1 voie du distributeur ne peut pas dépasser 6 CV.
- [4] si le code puissance du groupe est supérieur ou égal à 26, ne pas utiliser comme 1er raccord.
- [5] utilisé pour les unités intérieures en Froid seul.

Froid et chaud simultanément sur différentes unités intérieures pour satisfaire toutes les demandes.



Caractéristiques techniques Réversible

Modèle	Référence	Code Puissance	Puissance froid (kw)	Puissance chaud (kW)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)
Muraux compacts 	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				
Muraux  NOUVEAU	MMK-AP0073H	0,8	2,2	2,5	320	1050	228	15
	MMK-AP0093H	1	2,8	3,2				
	MMK-AP0123H	1,25	3,6	4				
	MMK-AP0153H	1,7	4,5	5				
	MMK-AP0183H	2	5,6	6,3				
	MMK-AP0243H	2,5	7,1	8				
Cassettes 4-voies 600 x 600 	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-AP0241MH	2,5	7,1	8				
Cassettes 4-voies  NOUVEAU	MMU-AP0092H	1	2,8	3,2	256	840	840	18
	MMU-AP0122H	1,25	3,6	4				20
	MMU-AP0152H	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0182H	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0242H	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0272H	3	8	9				
	MMU-AP0302H	3,2	9	10				
	MMU-AP0362H	4	11,2	12,5				25
	MMU-AP0482H	5	14	16				
	Gainables extra-plats 	MMD-AP0071SPH	0,8	2,2				2,5
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				
Cassettes 2-voies 	MMU-AP0071WH	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33
	MMU-AP0091WH	1	2,8	3,2		1350		
	MMU-AP0121WH	1,5	3,6	4				
	MMU-AP0151WH	1,7	4,5	5				
	MMU-AP0181WH	2	5,6	6,3			44	
	MMU-AP0241WH	2,5	7,1	8				
	MMU-AP0271WH	3	8	9		48		
Cassettes 1-voie 	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				21
	MMU-AP0182SH	2	5,6	6,3				
	MMU-AP0242SH	2,5	7,1	8				
Gainables standards 	MMD-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	320	550	800	28
	MMD-AP0091BH	1	2,8	3,2		700		
	MMD-AP0121BH	1,25	3,6	4				
	MMD-AP0151BH	1,7	4,5	5				
	MMD-AP0181BH	2	5,6	6,3			32	
	MMD-AP0241BH	2,5	7,1	8				
	MMD-AP0271BH	3	8	9		43		
	MMD-AP0301BH	3,2	9	10				
	MMD-AP0361BH	4	11,2	12,5				
	MMD-AP0481BH	5	14	16		55		
	Gainables, haute pression statique 	MMD-AP0181H	2	5,6		6,3	380	850
MMD-AP0241H		2,5	7,1	8	52			
MMD-AP0271H		3	8	9				
MMD-AP0361H		4	11,2	12,5				
MMD-AP0481H		5	14	16		56		
Plafonniers 	MMC-AP0151H	1,7	4,5	5	210	910	680	22
	MMC-AP0181H	2	5,6	6,3		1180		
	MMC-AP0241H	2,5	7,1	8				
	MMC-AP0271H	3	8	9				
	MMC-AP0361H	4	11,2	12,5			34	
	MMC-AP0481H	5	14	16				
	Consoles carrossées 	MML-AP0071H	0,8	2,2		2,5	630	950
MML-AP0091H		1	2,8	3,2				
MML-AP0121H		1,25	3,6	4				
MML-AP0151H		1,7	4,5	5	40			
MML-AP0181H		2	5,6	6,3				
MML-AP0241H		2,5	7,1	8				
Consoles non carrossées 	MML-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21
	MML-AP0091BH	1	2,8	3,2		1045		
	MML-AP0121BH	1,25	3,6	4				
	MML-AP0151BH	1,7	4,5	5				
	MML-AP0181BH	2	5,6	6,3			29	
	MML-AP0241BH	2,5	7,1	8				
Armoires 	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			49	
	MMF-AP0361H	4	11,2	12,5				
	MMF-AP0481H	5	14	16				
	MMF-AP0561H	6	16	18				65



Unités intérieures

Aperçu.

Cassette 4-voies 600 x 600	38
Cassette 4-voies	39
Cassette 2-voies	40
Cassette 1-voie	41
Gainable	42
Gainable extra plat	43
Gainable haute-pression	44
Plafonnier	45
Mural compact	46
Mural	57
Console	48
Console non-carrossée	49
Armoire	50



Gamme complète d'unités intérieures.

Le large choix de modèles et de tailles d'unités intérieures pour les DRV R410A permet de trouver une solution pour tout type d'installation, en répondant aux exigences d'espace, d'esthétique et de fonctionnalité. Les performances des unités sont optimisées : les plus bas

niveaux sonores, des débits d'air optimum et design des unités extérieures extrêmement compacts. Les derniers arrivants dans la gamme, le nouveau mural compact et le gainable extra-plat, réaffirment l'engagement de Toshiba pour l'amélioration du confort et du bien-être des utilisateurs.

Caractéristiques techniques Réversible

Modèle	Référence	Code Puissance	Puissance froid (kw)	Puissance chaud (kW)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	
Muraux compacts 	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					
Muraux  NOUVEAU	MMK-AP0073H	0,8	2,2	2,5	320	1050	228	15	
	MMK-AP0093H	1	2,8	3,2					
	MMK-AP0123H	1,25	3,6	4					
	MMK-AP0153H	1,7	4,5	5					
	MMK-AP0183H	2	5,6	6,3					
Cassettes 4-voies 600 x 600 	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					
Cassettes 4-voies  NOUVEAU	MMU-AP0092H	1	2,8	3,2	256	840	840	18	
	MMU-AP0122H	1,25	3,6	4				20	
	MMU-AP0152H	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0182H	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0242H	2,5	7,1	8					
	MMU-AP0272H	3	8	9					
	MMU-AP0302H	3,2	9	10					
	MMU-AP0362H	4	11,2	12,5					
Gainables extra-plats 	MMD-AP0071SPH	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22	
	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					
Cassettes 2-voies 	MMU-AP0071WH	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33	
	MMU-AP0091WH	1	2,8	3,2		1350		44	
	MMU-AP0121WH	1,5	3,6	4					
	MMU-AP0151WH	1,7	4,5	5					
	MMU-AP0181WH	2	5,6	6,3					
	MMU-AP0241WH	2,5	7,1	8					
MMU-AP0271WH	3	8	9						
Cassettes 1-voie 	MMU-AP0071YH	0,8	2,2	2,5	200	1000	710	22	
	MMU-AP0091YH	1	2,8	3,2				21	
	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					
Gainables standards 	MMD-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	320	550	800	28	
	MMD-AP0091BH	1	2,8	3,2		700		32	
	MMD-AP0121BH	1,25	3,6	4					
	MMD-AP0151BH	1,7	4,5	5					
	MMD-AP0181BH	2	5,6	6,3					
	MMD-AP0241BH	2,5	7,1	8					
	MMD-AP0271BH	3	8	9					
	MMD-AP0301BH	3,2	9	10					
	MMD-AP0361BH	4	11,2	12,5					
	MMD-AP0481BH	5	14	16					
Gainables, haute pression statique 	MMD-AP0181H	2	5,6	6,3	380	850	660	50	
	MMD-AP0241H	2,5	7,1	8				1200	52
	MMD-AP0271H	3	8	9					
	MMD-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMD-AP0481H	5	14	16					
Plafonniers 	MMC-AP0151H	1,7	4,5	5	210	910	680	22	
	MMC-AP0181H	2	5,6	6,3		1180		26	
	MMC-AP0241H	2,5	7,1	8					
	MMC-AP0271H	3	8	9					
	MMC-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMC-AP0481H	5	14	16					
Consoles carrossées 	MML-AP0071H	0,8	2,2	2,5	630	950	230	37	
	MML-AP0091H	1	2,8	3,2				40	
	MML-AP0121H	1,25	3,6	4					
	MML-AP0151H	1,7	4,5	5					
	MML-AP0181H	2	5,6	6,3					
Consoles non carrossées 	MML-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21	
	MML-AP0091BH	1	2,8	3,2		1045		29	
	MML-AP0121BH	1,25	3,6	4					
	MML-AP0151BH	1,7	4,5	5					
	MML-AP0181BH	2	5,6	6,3					
Armoires 	MMF-AP0151H	1,7	4,5	5	1750	600	210	48	
	MMF-AP0181H	2	5,6	6,3				49	
	MMF-AP0241H	2,5	7,1	8					
	MMF-AP0271H	3	8	9					
	MMF-AP0361H	4	11,2	12,5					
	MMF-AP0481H	5	14	16					
MMF-AP0561H	6	16	18						



MMU-AP (...) MH



Cassette 4-voies 600 x 600 MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Description

La nouvelle cassette 4-voies a été conçue pour s'adapter à tous les plafonds à grille 600 x 600 mm standard afin d'assurer une installation et un entretien aisés. Son design sophistiqué convient particulièrement à tous les intérieurs où l'aspect esthétique est aussi important que la fonctionnalité et la facilité d'installation. Les fonctions de prévention des courants d'air et de "plafond propre" font de cette unité la solution idéale pour les applications les plus contraignantes.

Caractéristiques principales

Sa faible hauteur (268 mm) lui permet de répondre aux installations les plus exigeantes en terme de hauteur de faux-plafond.

Tous les modèles présentent les mêmes dimensions quelle que soit la puissance. Les installations présenteront un design parfaitement homogène.

Les quatre coins amovibles permettent d'ajuster parfaitement la cassette par rapport aux dalles de faux-plafond.

La profondeur du panneau L'épaisseur de la sous-face est inférieure à 30 mm pour une intégration en toute discrétion dans toutes les conditions architecturales.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Puissance froid	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
Puissance chaud	kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
Puissance absorbée	kW	0.034	0.036	0.038	0.041	0.052
Intensité de fonctionnement	A	0.28	0.30	0.31	0.34	0.42
Intensité de démarrage	A	0.49	0.52	0.54	0.59	0.73

Unité intérieure	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Débit d'air (GV/PV)	m³/h	552/378	570/378	594/402	660/468	762/522
Niveau de pression sonore (GV/PV)	dB(A)	36/28	37/28	37/29	40/30	44/34
Dimensions (HxLxP)	mm	268 x 575 x 575				
Poids	kg	17				
Dimensions de la sous-face (HxLxP)	mm	27 x 700 x 700				
Poids de la sous-face	kg	3				
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)				
Raccord flare						
Gaz	pouce	3/8	3/8	3/8	5/8	5/8
Liquide	pouce	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8
Condensats - diamètre	mm	25	25	25	25	25
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50				



Cassette 4-voies MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Les cassettes 4-voies disposent d'une grille de reprise et de 4 coins de sous-face amovibles pour permettre un accès plus facile aux composants. Elles sont réglables en hauteur même une fois l'unité installée. Elles s'intègrent avec discrétion dans tous les styles et tous les types de locaux et représentent la solution idéale pour les petites applications commerciales.

Caractéristiques principales

Nouvelle sous-face : 4 volets de soufflage motorisés indépendants, 3 modes de balayage automatique : simultané, alterné et circulaire.

Facilité d'installation : idéales pour des locaux ayant une hauteur de faux-plafond réduite. Pompe de relevage des condensats à hauteur d'élévation importante (850 mm) à partir de la sous-face.

Maintenance simplifiée : fonction auto-nettoyante et bac à condensats traité à l'argent pour un effet antimoisissure.



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H
Puissance froid	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8	9	11,2	14	16
Puissance chaud	kW	3,2	4	5	6,3	8	9	10	12,5	16	18
Puissance absorbée	kW	0,021	0,021	0,023	0,026	0,036	0,036	0,043	0,088	0,112	0,112
Intensité de fonctionnement	A	0,23	0,23	0,27	0,29	0,38	0,38	0,43	0,73	0,88	0,88
Intensité de démarrage	A	0,3	0,3	0,33	0,36	0,42	0,42	0,59	0,87	1,23	1,26
Unité intérieure	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	800/680	800/680	930/790	1050/800	1290/800	1290/800	1320/850	1970/1070	2130/1130	2130/1230
Pression sonore (h/b)	dB(A)	30 / 27	30 / 27	31 / 27	32 / 27	35 / 28	35 / 28	38 / 30	43 / 32	46 / 33	46 / 33
Dimensions (HxLxP)	mm	256 x 840 x 840						319 x 840 x 840			
Poids	kg	18						25			
Dimensions de la sous-face (HxLxP)	mm	30 x 950 x 950						30 x 950 x 950			
Poids de la sous-face	kg	4						4			
Type de filtre		Filtre standard longue durée de vie (fourni)									
Raccord flare											
Gaz	pouce	3/8		1/2		5/8					
Liquide	pouce	1/4		1/4		3/8					
Condensats - diamètre	mm	25		25		25					
Alimentation	V-ph-Hz	230-1-50		230-1-50		230-1-50					



MMU-AP (...) WH

Cassette 2-voies MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Très compacte, cette cassette 2-voies est la meilleure solution pour les petites pièces.

Discrète et fine, elle est facile à installer et s'intègre à tous les intérieurs. De plus, grâce à son silence de fonctionnement, ce modèle permet de créer un environnement plaisant, calme et confortable.

Caractéristiques principales

Dimensions réduites, avec une sous-face de 8 mm d'épaisseur.

Faible niveau sonore : seulement 30 dB(A) (tailles 2,2 à 5,6 kW).

Contrôle du débit d'air unique : l'air est distribué suivant deux directions, pour un maximum de confort.

Flexibilité d'installation : la pompe de relevage des condensats relève jusqu'à une hauteur de 500 mm.

Qualité de l'air améliorée
- filtres à longue durée de vie de série
- Reprise d'air frais : air constamment renouvelé.



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH
Puissance froid	kW Froid	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9
Puissance chaud	kW Chaud	2.5	3.2	4	5	6.3	8	9	10
Puissance absorbée	kW	0.07		0.072		0.105		0.106	
Intensité de fonctionnement	A	0.31		0.32		0.46		0.47	
Intensité de démarrage	A	0.47		0.6		0.89		0.98	

Unité intérieure	MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH
Débit d' air (GV/PV)	m ³ /h	570/450			780/600		1140/720		1260/960
Pression sonore (h/b)	dB(A)	34/30			35/30		38/33		40/34
Dimensions (HxLxP)	mm	398 x 830 x 550			398 x 1350 x 550		398 x 1350 x 550		
Poids	kg	33			44		48		
Dimensions de la sous-face (HxLxP)	mm	8 x 1000 x 650			8 x 1520 x 650		8 x 1520 x 650		
Poids de la sous-face	kg	8			11		11		
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)							
Raccord flare									
Gaz	pouce	3/8			1/2		5/8		
Liquide	pouce	1/4			1/4		3/8		
Condensats - diamètre	mm	25			25		25		
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50		



MMU-AP (...) YH/SH

Cassette 1-voie MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

La cassette 1-voie est simple à installer, elle est adaptée aux petites surfaces, comme les salles d'attente ou de réception des bureaux ou des hôtels.

Caractéristiques principales

Design compact : 235 x 850 x 400 mm (tailles 2,2 à 3,6 kW).

Flexibilité d'installation : idéale pour les sites avec des contraintes au niveau de la hauteur de plafond, l'unité comprend une pompe de relevage des condensats (hauteur de relevage : 850mm).

Faible niveau sonore : seulement 34 dB(A) (tailles 2,2 à 3,6 kW).



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Puissance froid	kW Froid	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Puissance chaud	kW Chaud	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Puissance absorbée	kW	0.053			0.042	0.046	0.075
Intensité de fonctionnement	A	0.24			0.34	0.37	0.62
Intensité de démarrage	A	0.6			0.53	0.54	0.80

Unité intérieure	MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Débit d' air (GV/PV)	m ³ /h	540/420			750/630	780/660	1140/810
Pression sonore (h/b)	dB(A)	42/34			37/32	38/34	45/37
Dimensions (HxLxP)	mm	235 x 850 x 400			20 0 x 1000 x 710		
Poids	kg	22			21	21	22
Dimensions de la sous-face (HxLxP)	mm	18 x 1050 x 470			20 x 1230 x 800		
Poids de la sous-face	kg	3.5			5.5		
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)					
Raccord flare							
Gaz	pouce	3/8			1/2		5/8
Liquide	pouce	1/4			1/4		3/8
Condensats - diamètre	mm	25			25		25
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		220/240-1-50



MMD-AP (...) BH

Gainable MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Ce gainable s'installe facilement dans tous les plafonds ou sous-plafonds, et fonctionne très silencieusement. Quelque soit la forme de la pièce, ce modèle très flexible assure une température et une distribution d'air uniformes, et améliore la qualité de l'air intérieur pour un confort optimal.

Caractéristiques principales

Gain de place : seulement 320 mm de haut.

Faible niveau sonore : en petite vitesse de ventilation, seulement 26 dB(A).

Flexibilité d'installation : idéale pour les sites avec des contraintes au niveau de la hauteur de plafond, l'unité comprend une pompe de relevage des condensats (hauteur de relevage : 270mm).

Distribution d'air uniforme.

Qualité de l'air améliorée.
- Reprise d'air frais : air constamment renouvelé.

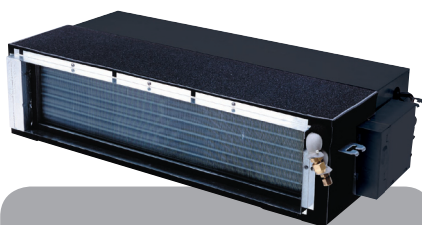


Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMU-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH
Puissance froid	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	11.2	14	16
Puissance chaud	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8	9	10	12.5	16	18
Puissance absorbée	kW	0.033		0.039		0.05	0.06		0.071	0.107	0.128	
Intensité de fonctionnement	A	0.29		0.34		0.43	0.52		0.61	0.83	0.98	
Intensité de démarrage	A	0.5		0.59		0.75	0.9		1.05	1.44	1.7	

Unité intérieure	MMU-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301SH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH	
Débit d' air (GV/PV)	m ³ /h	480/340		570/400	650/480	780/540	1140/870		1260/870	1620/1200	1980/1490		
Pression sonore (f/b)	dB(A)	30/26		31/27	31/27	32/28	33/29		34/29	36/32	36/32		
Dimensions (HxLxP)	mm	320 x 550 x 800			320 x 700 x 800			320 x 1000 x 800			320 x 1350 x 800		
Poids	kg	28			32			43			55		
Dimensions de la sous-face (HxLxP)	mm	9 x 630 x 500			9 x 780 x 500			9 x 1080 x 500			9 x 1430 x 500		
Poids de la sous-face	kg	3.5			4			6			7		
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)											
Pression disponible (*1)	Pa	40 (max 100)											
Raccord flare													
Gaz	pouce	3/8			1/2			5/8			5/8		
Liquide	pouce	1/4			1/4			3/8			3/8		
Condensats - diamètre	mm	25			25			25			25		
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50			220/240-1-50			220/240-1-50		

(*1) La pression disponible inclut la perte de charge du filtre.



MMD-AP (...) SPH

Gainable extra-plat MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Le nouveau gainable extra-plat est équipé de la dernière technologie Toshiba : économies d'énergie exceptionnelles, hautes performances et facilité d'installation. Cette unité ultra-flexible, invisible et silencieuse crée un environnement plaisant et confortable dans de nombreux types d'applications comme les hôtels, les bureaux, les magasins, etc.

Caractéristiques principales

Design très fin : seulement 230 mm de haut pour une installation plus facile et flexible.

Faible niveau sonore : seulement 24 dB(A).

Flexibilité d'installation : idéale pour les sites avec des contraintes au niveau de la hauteur de plafond, l'unité comprend une pompe de relevage des condensats (hauteur de relevage : 850mm).

Le confort partout dans la pièce : peut être utilisé avec n'importe quel type de diffuseur d'air.

Discret : installation cachée dans un faux-plafond.



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Puissance froid	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
Puissance chaud	kW	2.5	3.2	4	5	6.3
Puissance absorbée	kW	0.039	0.039	0.043	0.045	0.054
Intensité de fonctionnement	A	0.29	0.29	0.31	0.32	0.39
Intensité de démarrage	A	0.51	0.51	0.54	0.56	0.68

Unité intérieure	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Débit d' air (GV/PV)	m ³ /h	540/400		600/450	690/520	780/580
Pression sonore (h/b) Reprise arrière	dB(A)	28/24		29/25	32/28	33/29
Puissance sonore (h/b) Reprise par dessous	dB(A)	36/30		38/32	39/33	40/36
Dimensions (HxLxP)	mm	210 x 845 x 645			210 x 845 x 645	
Poids	kg	22			23	
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)				
Pression disponible (* ¹)	Pa	6-16-31-46		5-15-30-40		4-14-29-44
Perte de charge filtre	Pa	4		5		6
Raccord flare						
Gaz	pouce	3/8			1/2	
Liquide	pouce				1/4	
Condensats - diamètre	mm				25	
Alimentation	V-ph-Hz				220/240-1-50	

(*¹) La pression disponible inclut la perte de charge du filtre.



MMD-AP (...) H



Gainable haute pression MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Avec un débit d'air maximum d'environ 4000 m³/h, ce gainable haute pression est l'unité Toshiba la plus puissante. Discret, flexible et compact, il s'installe facilement et convient parfaitement à tous les intérieurs. Cette unité convient aussi bien aux nouveaux bâtiments qu'aux bâtiments à rénover.

Caractéristiques principales

Installation facile.

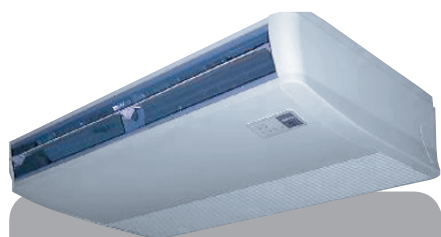
Un trou d'inspection permet un accès et un entretien faciles.

3 réglages de pression statique : (68,6, 137 et 196 Pa).

Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H
Puissance froid	kW Froid	5.6	7.1	8	11.2	14	22.4	28
Puissance chaud	kW Chaud	6.3	8	9	12.5	16	25	31.5
Puissance absorbée	kW	0.184	0.299		0.368	0.414	1.2	1.26
Intensité de fonctionnement	A	0.81	1.35	1.63	1.84	5.25	5.52	
Intensité de démarrage	A	1.3	3.5	4.1	4.8	13.6	14.8	

Unité intérieure	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	1080/720	1580/1060		1920/1280	2520/1680	4320/2880	5040/3360
Pression sonore (h/b)	dB(A)	37	40				49	50
Dimensions (HxLxP)	mm	380 x 850 x 660			380 x 1200 x 660		470 x 1380 x 1250	
Poids	kg	50	52	56	67	155		
Type de filtre		En option ou à se procurer localement						
Pression disponible	Pa	3 niveaux: 68.6 - 137 - 196 (137 Pa réglage usine)						
Raccord flare								
Gaz	pouce	1/2	5/8			5/8	7/8	
Liquide	pouce	1/4	3/8			3/8	1/2	
Condensats - diamètre	mm	25	25			25	25	
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	220/240-1-50	



MMC-AP (...) H

Plafonnier MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Grâce à son système de fixation simple, l'installation de ce plafonnier est très rapide. De plus, cette unité permet de créer un environnement plaisant et relaxant, fournissant automatiquement, rapidement et de façon uniforme la température souhaitée, en froid ou en chaud. Cette unité est particulièrement adaptée pour les projets de rénovation.

Caractéristiques principales

Installation simple et rapide : fixation simplifiée.

Gain de place : idéale pour les sites où l'espace sous plafond est réduit, l'unité comprend une pompe de relevage des condensats (hauteur de relevage : 600 mm).

Contrôle des volets : l'angle du débit d'air est automatiquement réglé sur le positionnement le plus adapté à vos besoins de froid ou de chaud. Un mode de balayage automatique permet au débit d'air d'atteindre toutes les zones de la pièce.

Flexibilité de branchement :

- Raccords frigorifiques : 3 possibilités (dessus, à l'arrière ou sur le côté droit de l'unité).
- Relevage des condensats : 2 possibilités



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Puissance froid	kW Froid	4.5	5.6	7.1	8	11.2	14
Puissance chaud	kW Chaud	5	6.3	8	9	12.5	16
Puissance absorbée	kW	0.033	0.038	0.05		0.091	0.11
Intensité de fonctionnement	A	0.29	0.32	0.42		0.78	0.84
Intensité de démarrage	A	0.43	0.48	0.62		1.17	1.25

Unité intérieure	MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	720/540	780/540	1110/840		1650/1200	1800/1320
Pression sonore (h/b)	dB(A)	35/30	36/30	38/33		41/35	43/37
Dimensions (HxLxP)	mm	210 x 910 x 680		210 x 1180 x 680		210 x 1595 x 680	
Poids	kg	22		26		34	
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)					
Raccord flare							
Gaz	pouce	1/2		5/8		5/8	
Liquide	pouce	1/4		3/8		3/8	
Condensats - diamètre	mm	20		20		20	
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	



MMK-AP (...) H

Mural compact MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Ce mural compact est idéal pour les petits espaces comme les bureaux, les petits magasins ou les chambres d'hôtels. Ces muraux sont les plus compacts (275x790x208 mm) et les plus légers (11kgs) du marché. Cette nouvelle unité est extrêmement silencieuse et fournit de nombreux paramètres pour fournir le confort le plus optimal.

Caractéristiques principales

Design compact et moderne.
- un volume de seulement 45 litres, le meilleur de sa catégorie.
- nouvelle façade lisse, pour un design plus attractif.

Unité plus légère : 11 kg – réduit de 40% par rapport à la version précédente.

Unité propre : la façade est facilement détachable pour un nettoyage rapide de la façade et des filtres.

Faible niveau sonore : seulement 29 dB(A).

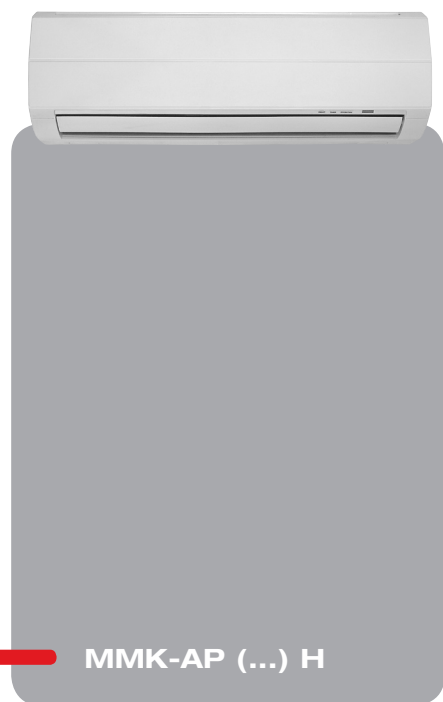
Mécanisme de balayage automatique.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Puissance froid	kW	2.2	2.8	3.6
Puissance chaud	kW	2.5	3.2	4
Puissance absorbée	kW	0.017	0.018	0.019
Intensité de fonctionnement	A	0.17	0.18	0.19
Intensité de démarrage	A	0.22	0.23	0.24

Unité intérieure	MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	480/360	510/360	540/360
Pression sonore (h/b)	dB(A)	35/29	36/29	37/29
Dimensions (HxLxP)	mm	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208
Poids	kg	11	11	11
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)		
Raccord flare				
Gaz	pouce	3/8	3/8	3/8
Liquide	pouce	1/4	1/4	1/4
Condensats - diamètre	mm	16	16	16
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50

Mural MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.



MMK-AP (...) H

Caractéristiques

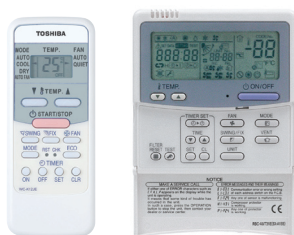
Solution plus simple pour obtenir un confort optimal toute l'année.

Caractéristiques principales

Design moderne, élégant :
intégration parfaite dans tous les intérieurs.

Installation facile.

Flexibilité de raccordement
- raccords frigorifiques :
3 possibilités (dessus, à l'arrière
ou sur le côté droit de l'unité)



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMK-	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Puissance froid	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Puissance chaud	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Puissance absorbée	kW	0,018	0,021	0,021	0,043	0,043	0,05
Intensité de fonctionnement	A	0.17	0.19	0.19	0.32	0.32	0.37
Intensité de démarrage	A	0.22	0.24	0.24	0.41	0.41	0.47

Unité intérieure	MMK	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Débit d'air (GV/PV)	m3/h	570 / 390	600 / 390	600 / 390	840 / 540	840 / 540	1020 / 570
Pression sonore (h/b)	dB(A)	35 / 28	37 / 28	37 / 28	41 / 33	41 / 33	46 / 34
Dimensions (HxLxP)	mm	320 x 1050 x 228					
Poids	kg	15					
Type de filtre		Standard					
Raccord flare							
Gaz	pouce	3/8			1/2		5/8
Liquide	pouce	1/4			1/4		3/8
Condensats - diamètre	mm	16					
Alimentation	V-ph-Hz	230-1-50					

**MML-AP (...) H**

Console MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Adapté aux projets de rénovation dans des espaces restreints.

Caractéristiques

Flexibilité maximale :
 - raccords frigorifiques : 4 possibilités (dessus, à l'arrière, sur les côtés droit ou gauche de l'unité).
 - évacuation des condensats : 4 possibilités (dessus, à l'arrière, sur les côtés droit ou gauche de l'unité).

Confort optimal : la diffusion d'air s'adapte aux préférences de l'utilisateur.

Large choix de possibilités d'installation.

Compacte : 630 x 950 x 230 mm, pour des installations flexibles et d'importants gains de place.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Puissance chaud	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Puissance froid	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Puissance absorbée	kW	0.056		0.092		0.102	
Intensité de fonctionnement	A	0.26		0.43		0.47	
Intensité de démarrage	A	0.6		0.8		1.1	

Unité intérieure	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	480/360		900/650		1080/780	
Niveau de pression sonore (h/b)	dB(A)	39/35		45/38		49/39	
Dimensions (HxLxP)	mm	630 x 950 x 230					
Poids	kg	37				40	
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)					
Raccord flare							
Gaz	pouce	3/8		1/2		5/8	
Liquide	pouce	1/4		1/4		3/8	
Condensats - diamètre	mm	20					
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50		

Console non-carrossée MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.



MML-AP (...) BH

Caractéristiques

La console est la solution optimale pour une installation contre un mur, elle peut être cachée derrière un panneau décoratif pour s'adapter à tous les intérieurs. Idéal pour les bureaux et les immeubles de bureaux avec de grandes variations de charges, l'unité s'adapte parfaitement aux applications de spécialistes comme les librairies, les hôpitaux, etc.

Caractéristiques principales

Design compact
 - Hauteur : seulement 600 mm
 - Profondeur : 220 mm, l'unité peut être installée le long du mur sans perdre trop de surface au sol.

Faible niveau sonore : seulement 32 dB(A).

Entretien facile.
 - Panneau frontal amovible
 - Accès facile au relevage des condensats.



Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Puissance froid	kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1
Puissance chaud	kW	2.5	3.2	4	5	6.3	8
Puissance absorbée	kW	0.056		0.090		0.095	
Intensité de fonctionnement	A	0.25		0.45		0.46	
Intensité de démarrage	A	0.6		0.8		1	

Débit d' air (GV/PV)	m3/h	460/300			740/490		950/640
Niveau de pression sonore (h/b)	dB(A)	36/32					42/33
Dimensions (HxLxP)	mm	600 x 745 x 220			600 x 1045 x 220		
Poids	kg	21			29		
Type de filtre		Standard longue durée (fourni)					
Raccord flare							
Gaz	pouce	3/8			1/2		5/8
Liquide	pouce	1/4			1/4		3/8
Condensats - diamètre	mm	20			20	20	20
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	



MMF-AP (...) H



Armoire MiNi-SMMS, SMMS et SHRM.

Caractéristiques

Ces armoires sont particulièrement adaptées aux pièces à faible hauteur de plafond. Elles offrent des débits d'air élevés et des portées d'air importantes. Leur large angle de diffusion de l'air permet de climatiser des pièces de grandes dimensions.

Caractéristiques principales

Occupation au sol réduite
- Deux tailles : 0,128 m² pour une puissance allant jusqu'à 8 kW et 0,243 m² et 16 kW.

Débit d'air élevés
- de 180 l/s à 600 l/s (660 m³/h à 2160 m³/h).

Large angle de diffusion de l'air
- jusqu'à 150°.

Caractéristiques techniques Réversible

Unité intérieure	MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Puissance froid	kW	4.5	5.6	7.1	8	11.2	14	16
Puissance chaud	kW	5	6.3	8	9	12.5	16	18
Puissance absorbée	kW	0.15		0.19		0.28	0.35	
Intensité de fonctionnement	A	0.67		0.88		1.29	1.6	
Intensité de démarrage	A	0.9		1.1		1.7	2.1	

Unité intérieure	MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Débit d'air (GV/PV)	m ³ /h	900/660		1200/840		1920/1380	2160/1560	
Niveau de pression sonore (h/b)	dB(A)	46/38		49/40		51/44	54/46	
Dimensions (HxWxD)	mm	1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 390		
Dimensions (HxLxP)	kg	48		49		65		
Type de filtre		Filtre standard longue durée (fourni)						
Raccord flare								
Gaz	pouce	1/2		5/8			5/8	
Liquide	pouce	1/4		3/8			3/8	
Condensats - diamètre	mm	20		20		20		
Alimentation	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		

Caractéristiques techniques Réversible

Modèle	Référence	Code Puissance	Puissance froid (kw)	Puissance chaud (kW)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)		
Muraux compacts 	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						
Muraux  NOUVEAU	MMK-AP0073H	0,8	2,2	2,5	320	1050	228	15		
	MMK-AP0093H	1	2,8	3,2						
	MMK-AP0123H	1,25	3,6	4						
	MMK-AP0153H	1,7	4,5	5						
	MMK-AP0183H	2	5,6	6,3						
	MMK-AP0243H	2,5	7,1	8						
Cassettes 4-voies 600 x 600 	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-AP0241MH	2,5	7,1	8						
Cassettes 4-voies  NOUVEAU	MMU-AP0092H	1	2,8	3,2	256	840	840	18		
	MMU-AP0122H	1,25	3,6	4				20		
	MMU-AP0152H	1,7	4,5	5						
	MMU-AP0182H	2	5,6	6,3						
	MMU-AP0242H	2,5	7,1	8						
	MMU-AP0272H	3	8	9						
	MMU-AP0302H	3,2	9	10						
	MMU-AP0362H	4	11,2	12,5				25		
	MMU-AP0482H	5	14	16						
Gainables extra-plats 	MMD-AP0071SPH	0,8	2,2	2,5	210	845	645	22		
	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						
Cassettes 2-voies 	MMU-AP0071WH	0,8	2,2	2,5	398	830	550	33		
	MMU-AP0091WH	1	2,8	3,2		1350		44		
	MMU-AP0121WH	1,5	3,6	4						
	MMU-AP0151WH	1,7	4,5	5						
	MMU-AP0181WH	2	5,6	6,3						
	MMU-AP0241WH	2,5	7,1	8						
	MMU-AP0271WH	3	8	9						
Cassettes 1-voie 	MMU-AP0071YH	0,8	2,2	2,5	235	850	400	22		
	MMU-AP0091YH	1	2,8	3,2				21		
	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						
Gainables standards 	MMD-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	320	550	800	28		
	MMD-AP0091BH	1	2,8	3,2		700		32		
	MMD-AP0121BH	1,25	3,6	4						
	MMD-AP0151BH	1,7	4,5	5						
	MMD-AP0181BH	2	5,6	6,3						
	MMD-AP0241BH	2,5	7,1	8						
	MMD-AP0271BH	3	8	9						
	MMD-AP0301BH	3,2	9	10						
	MMD-AP0361BH	4	11,2	12,5					1350	55
	MMD-AP0481BH	5	14	16						
Gainables, haute pression statique 	MMD-AP0181H	2	5,6	6,3	380	850	660	50		
	MMD-AP0241H	2,5	7,1	8				1200	67	
	MMD-AP0271H	3	8	9						
	MMD-AP0361H	4	11,2	12,5						
	MMD-AP0481H	5	14	16						
Plafonniers 	MMC-AP0151H	1,7	4,5	5	210	910	680	22		
	MMC-AP0181H	2	5,6	6,3		1180		26		
	MMC-AP0241H	2,5	7,1	8						
	MMC-AP0271H	3	8	9						
	MMC-AP0361H	4	11,2	12,5						
	MMC-AP0481H	5	14	16						
Consoles carrossées 	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						
Consoles non carrossées 	MML-AP0071BH	0,8	2,2	2,5	600	745	220	21		
	MML-AP0091BH	1	2,8	3,2		1045		29		
	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						
Armoires 	MMF-AP0151H	1,7	4,5	5	1750	600	210	48		
	MMF-AP0181H	2	5,6	6,3				49		
	MMF-AP0241H	2,5	7,1	8						
	MMF-AP0271H	3	8	9						
	MMF-AP0361H	4	11,2	12,5						
	MMF-AP0481H	5	14	16						
	MMF-AP0561H	6	16	18						
				390	65					



Commandes et télécommandes

Aperçu.

Commandes locales	54
Commandes centralisées	55
Commandes réseau	55

La technologie n'est rien si elle n'est pas contrôlée.

La gamme innovante et complète de systèmes de commandes pour les DRV MiNi-SMMS, S-MMS, S-HRM assure un confort maximum et d'excellentes performances.

Elle est composée de trois types de commandes : locales, centrales et réseaux.

Design compact et espace d'installation minimum

Affichage simplifié avec icônes

Configuration automatique des adresses de réseau

Connexions TCC-Link avec câblages non polarisés

Systèmes de commande locale.

La commande filaire locale RBC-AMT31E permet de contrôler une seule unité ou un groupe composé au maximum de 8 unités. Elle offre les fonctions suivantes : marche/arrêt, changement de mode de fonctionnement, réglage de la température et de la vitesse du ventilateur, timer, auto-diagnostic et affichage des codes défauts.

Pour définir les durées de fonctionnement pour chaque jour de la semaine, l'horloge hebdomadaire TCB-EXS21TLE peut être utilisée avec une seule commande. Ses fonctions principales sont : programmation hebdomadaire avec des cycles journaliers de marche/arrêt différents, repeat, clear, omission de jour.

Pour faciliter la flexibilité d'application, une gamme de télécommandes sans fil est également disponible (TCB AX22CE2, TCB AX21UE2) permettant de gérer les fonctions principales.

La nouvelle commande filaire RBC-AMS41E reprend les fonctions de la commande filaire RBC-AMT31E tout en intégrant une horloge hebdomadaire



LINK

Systemes de commande centralisée.

Jusqu'à 64 unités intérieures peuvent être contrôlées séparément avec la commande centralisée Toshiba TCB-SC642TLE2.

Les commandes centralisées Toshiba, compactes et faciles à utiliser, peuvent également être dotées de commandes locales et d'horloges hebdomadaires permettant de garantir le confort de l'utilisateur dans toutes les situations.

Avec le Compliant Manager, il est désormais possible de contrôler jusqu'à 128 unités intérieures grâce aux deux bus de communication TCC-Link.

Dans sa version haut de gamme, le Compliant Manager permet de piloter l'ensemble du système via un PC distant, en faisant la solution idéale pour une gestion simplifiée du bâtiment.

Pour des bâtiments de grande taille, le Touch Screen permet via son écran tactile de piloter jusqu'à 512 unités intérieures.

Enfin, pour les installations nécessitant des solutions de gestion pour plus de 2000 unités, l'interface de contrôle Web-based Controller est parfaitement adaptée.



Solutions réseau Toshiba.

Toshiba offre un contrôle précis des nouveaux DRV, aussi bien pour les installations autonomes que pour les installations intégrées à un contrôle centralisé incluant des splits Super

Digital Inverter et Digital Inverter. Les solutions réseaux Toshiba garantissent une intégration parfaite avec les autres systèmes tels que les ascenseurs, les protections incendie,

l'éclairage etc... La gamme de réseau "ouverts" a spécialement été conçue pour la GTC.

Compliant Manager

Touch Screen

Web-based controller

GTC : Lonworks™, BACnet™

Les unités Toshiba ont le contrôle sur tout.



Commande filaire standard

RBC-AMS41E

- Contrôle d'unité intérieure individuelle ou jusqu'à 8 unités intérieures groupées
- Configuration des paramètres des unités intérieures
- Auto-adressage
- Affichage des codes défauts
- Sonde de température incluse
- Horloge hebdomadaire intégrée



Commande centralisée

TCB-SC642TLE2

- Contrôle jusqu'à 64 unités intérieures individuellement
- Contrôle jusqu'à 4 zones de 16 unités intérieures
- Accès à tous les paramètres individuels
- Affichage des codes défauts individuels
- Connexion possible à l'horloge hebdomadaire
- Possibilité d'associer 2 commandes centralisées en parallèle
- Possibilité de restreindre les fonctions accessibles



Horloge hebdomadaire

TCB-EXS21TLE

- Connexion directe à la commande filaire standard ou centralisée
- Programmation de l'activation sur un planning de 7 jours
- Jusqu'à 3 périodes marche/arrêt par jour
- Fonction "répétition jour"



Commande filaire simplifiée

RBC-AS21E2

- Accès aux réglages de : Température, Ventilation, Marche/arrêt, contrôle des volets.
- Affichage des codes défauts
- Compatible avec la commande centralisée

NB : pas de possibilité de configurer l'unité intérieure



Kit télécommande infrarouge

TCB-AX31UW-E / RBC-AX22CE2

- Contrôle total des unités intérieures
- Possibilité d'utiliser deux télécommandes sur la même unité intérieure
- Affichage des codes défauts
- Récepteurs infrarouges intégrés pour les cassettes 840 x 840 et plafonniers



Passerelles LonWorks™ / BACnet™ / Modbus™

TCB-IFLN640TLE2 / BMS-STBN08E / TCB-IFMB640TLE

- Utilise les variables standards
- Contrôle les différentes fonctions des unités intérieures

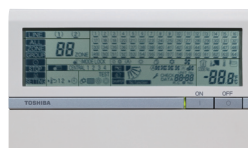
NB : nous consulter pour tout projet intégrant les passerelles GTC.



Touch Screen

BMS-TP5121ACE
BMS-TP5121PWE

p. 80














Compliant Manager

BMS-CM1280TLE
BMS-CM1280FTLE

p. 82

Commandes **Unités intérieures**

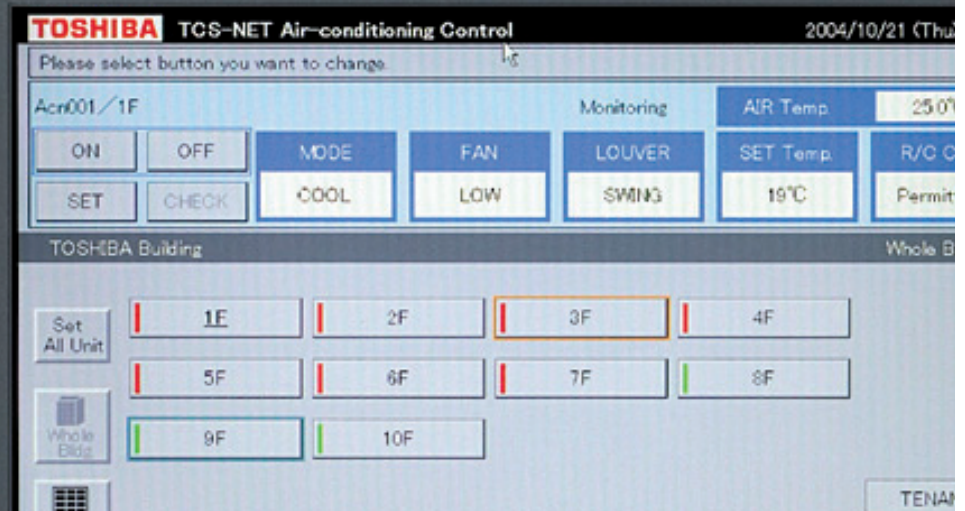
Références	Désignation	Compatibilité
WH-H2UE 	Télécommande infrarouge	Mural compact
RBC-AMS41E 	Commande filaire avec horloge intégrée	Toutes unités intérieures
RBC-AMT32E 	Commande filaire	Toutes unités intérieures
RBC-AS21E2 	Commande filaire simplifiée	Toutes unités intérieures
RBC-AX21E2 	Kit télécommande infrarouge	Toutes unités intérieures sauf gainable HP
RBC-AX31UW-E 	Kit télécommande infrarouge	Cassette 4-voies 840x840
RBC-AX22CE2 	Kit télécommande infrarouge	Plafonnier
TCB-EXS21TLE 	Horloge hebdomadaire	Toutes unités intérieures
TCB-SC642TLE2 	Télécommande centralisée	Toutes unités intérieures
TCB-TC21LE2 	Sonde déportée	Toutes unités intérieures
TCB-IFLN640TLE2 	Passerelle LonWorks®	Toutes unités intérieures
TCB-PCNT30TLE2	Interface de connexion monosplit RAV->DRV	Unités Split RAV
TCB-IFCB-4E2	Contrôleur ON/OFF déporté	Toutes unités intérieures

Commandes **Groupes extérieurs DRV**

	MMS	SMi	MiNi-SMMS	SMMS	SHRM
TCB-PCNT20E2 Adaptateur réseau intégration groupe R-407C	●	●	-	-	-
TCB-PCMO2E2 Contrôle du ventilateur en cas de chute de neige Contrôle externe maître ON/OFF Réduction niveau sonore nocturne Sélection du mode de fonctionnement	-	-	●	●	●
TCB-PCDM2E2 Contrôle de puissance de l'unité extérieure	-	-	●	●	●
TCB-PCIN2E2 Kit report défaut	-	-	●	●	●

● Compatible - Non compatible

- ÉCRAN TACTILE
- 512 UNITÉS
- SUPERVISION À DISTANCE



- Ergonomique
- Contrôle total
- Programmable

Touch Screen Commande centralisée.

Caractéristiques

Le Touch Screen est un écran tactile permettant de contrôler jusqu'à 512 unités intérieures.

L'intégralité des unités intérieures DRV ainsi que les unités RAV, grâce à un accessoire spécifique, sont compatibles.

Les menus en français le rendent particulièrement intuitif.

Disponible en 2 modèles :
Standard : BMS-TP5121ACE
Comptage d'énergie : BMS-TP5121PWE

Caractéristiques principales

Supervision totale des unités :

ON / OFF, mode, vitesse de ventilation, position des volets, température, restriction d'accès aux fonctions des commandes locales.

Affichage et historique des défauts :

toutes les alertes sont affichées instantanément et enregistrées.

Zoning multiple :

les unités intérieures peuvent être réparties suivant 4 niveaux de zoning : Bâtiment, Niveau, Locataire, Zone (exemples).

Comptage d'énergie (option) :

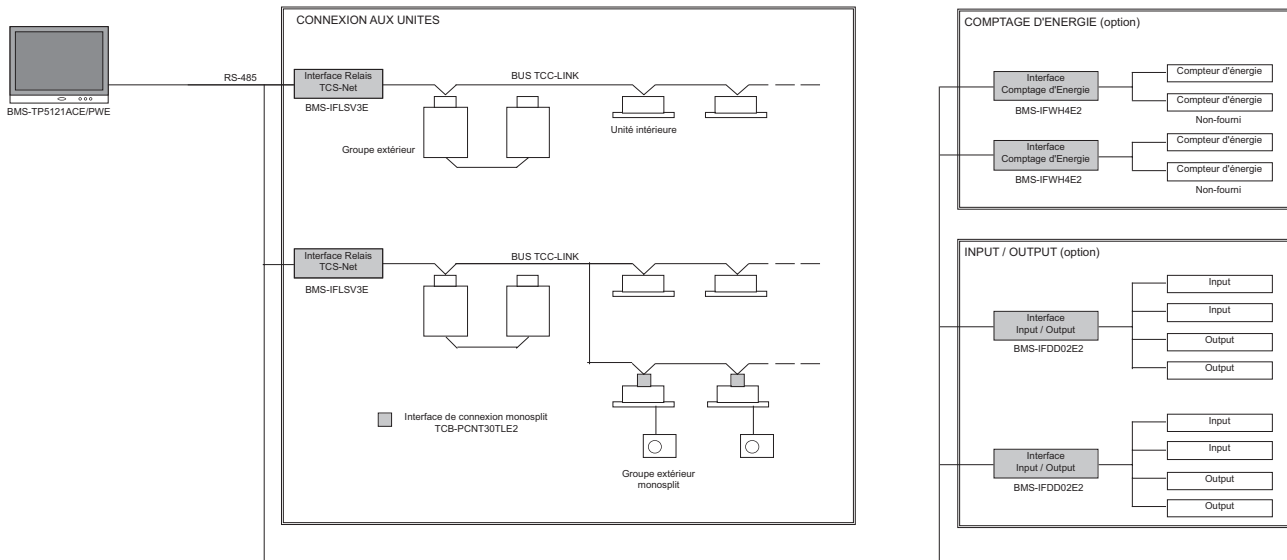
la consommation énergétique du système peut être répartie par unité et exportée sous format Excel ©.

Programmation calendaire :

chaque unité ou zone peut se voir attribuer différents calendrier : Maître, Fonctionnement, Jours Spéciaux, Jours sans fonctionnement.

Protection par mot de passe.

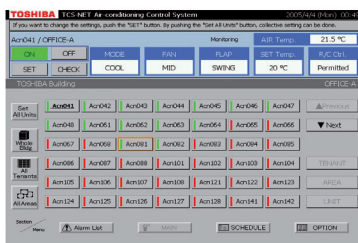
Schéma de principe.



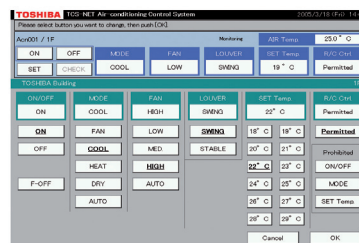
Caractéristiques

Référence	Désignation	Commentaires
BMS-TP5121ACE	Touch Screen Standard	-
BMS-TP5121PWE	Touch Screen Haut de Gamme	Options disponibles : Comptage d'énergie, Entrée / Sortie
BMS-IFLSV3E	Relais TCS-Net	64 unités intérieures max.
BMS-IFWH4E2	Interface comptage d'énergie	8 compteurs d'énergie max. par interface 4 interfaces max. par Touch Screen
BMS-IFDD02E2	Interface Entrée / Sortie	8 entrées et 4 sorties max. 4 interfaces max. par Touch Screen

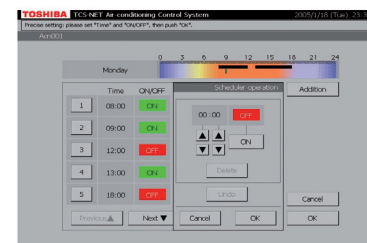
Interface intuitive : quelques exemples.



Supervision de l'ensemble des unités : toutes les unités intérieures sont accessibles, possibilité de choisir le niveau de zoning.



Détails des paramètres modifiables de l'unité.



Calendrier journalier de fonctionnement : jusqu'à 20 cycles paramétrables.

- COMMANDE CENTRALISÉE
- 128 UNITÉS
- SUPERVISION À DISTANCE



- Ergonomique
- Contrôle total
- Programmable

Compliant Manager Commande centralisée.

Caractéristiques

Le Compliant Manager est une commande centralisée permettant de contrôler jusqu'à 128 unités intérieures.

L'intégralité des unités intérieures DRV ainsi que les unités RAV, grâce à un accessoire spécifique, sont compatibles.

Cette commande centralisée de dernière génération permet un contrôle total des unités : température, ventilation, programmation horaire, zoning multiple...

Disponible en 2 modèles :
Standard : BMS-CM1280TLE
Haut de gamme : BMS-CM1280FTLE

Caractéristiques principales

Supervision totale des unités :
ON / OFF, mode, vitesse de ventilation, position des volets, température, restriction d'accès aux fonctions des commandes locales, programmation horaire (modèle haut de gamme).

Affichage de fonctionnement :
ON / OFF, mode, température, vitesse de ventilation, position des volets, codes défauts...

Historique des défauts :
toutes les alertes sont enregistrées.

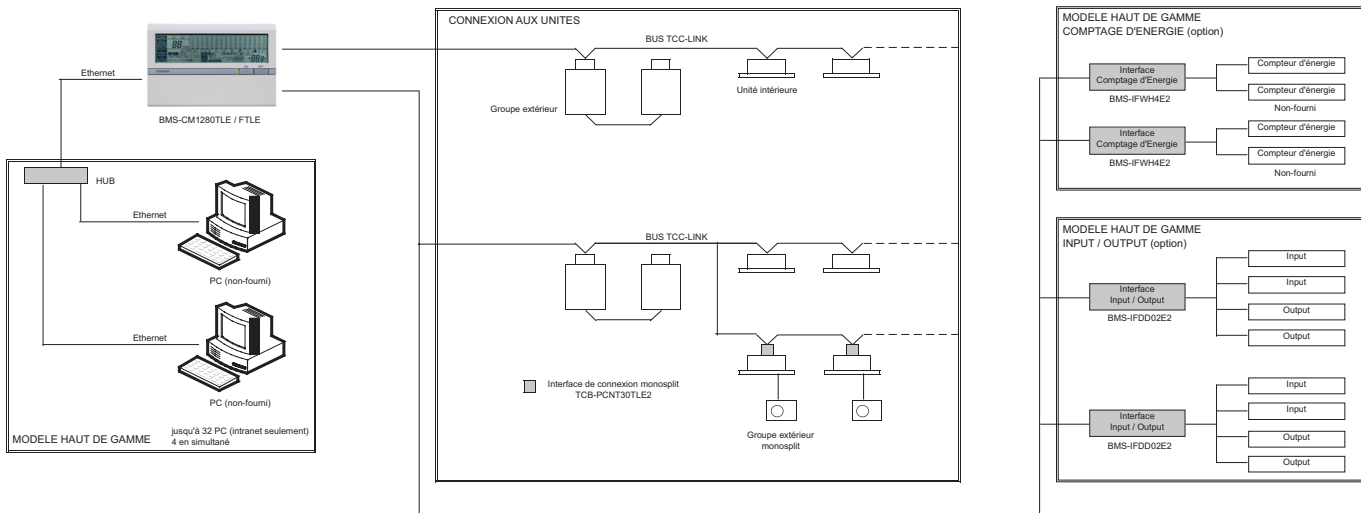
Zoning multiple : les unités intérieures peuvent être réparties suivant une arborescence à 3 niveaux de zoning : Niveau, Locataire, Zone (exemples).

Programmation hebdomadaire (haut de gamme) : via l'interface intranet, les unités peuvent accepter jusqu'à 10 changements d'état par jour.

Supervision à distance (haut de gamme) : tous les paramètres de fonctionnement disponibles à partir d'un réseau intranet.

Comptage d'énergie (option) : la consommation énergétique du système peut être répartie par unité et exportée sous format Excel[®].

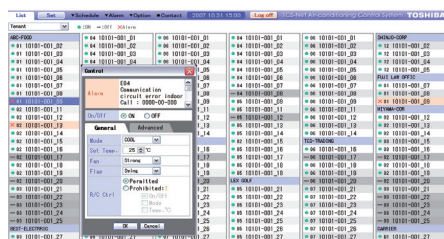
Schéma de principe.



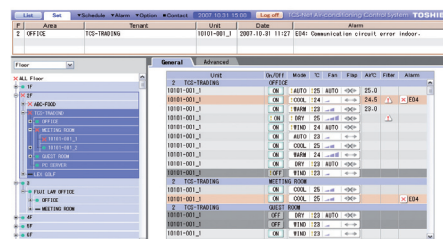
Caractéristiques

Référence	Désignation	Commentaires
BMS-CM1280TLE	Compliant Manager Standard	-
BMS-CM1280FTLE	Compliant Manager Haut de Gamme	Options disponibles : Comptage d'énergie, Entrée / Sortie, interface Web
BMS-IFWH4E2	Interface comptage d'énergie	8 compteurs d'énergie max. par Interface 4 interfaces max. par Compliant Manager
BMS-IFDD02E2	Interface Entrée / Sortie	8 entrées et 4 sorties max. 4 interfaces max. par Compliant Manager

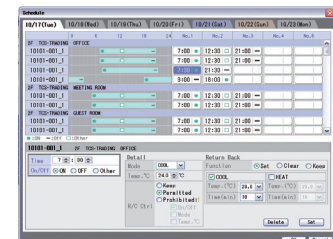
Interface intranet intuitive : quelques exemples.



Supervision de l'ensemble des unités : toutes les unités intérieures sont accessibles, possibilité de choisir le niveau de zoning.



Arborescence des unités : affichage par unité, détails des paramètres modifiables de l'unité.



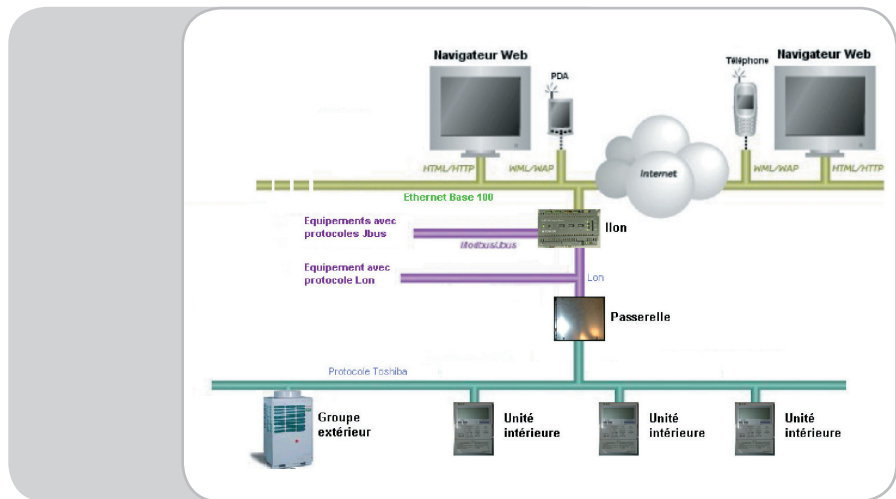
Programmation hebdomadaire / mensuelle / journalière : 10 programmations / jour, affichage clair des paramètres pour la page active.

Le Superviseur I-Ion™ pour Toshiba Climatisation.

Afin de permettre une exploitation optimale du bâtiment, Toshiba a choisi la technologie Web pour donner l'accès aux équipements afin de les surveiller et de les gérer.

L'approche I-Ion™ permet l'accès à l'environnement technique du bâtiment via un navigateur Internet standard, à partir d'un ordinateur et sans logiciel spécifique à installer.

Ce superviseur I-Ion™ fonctionne avec un module de base mais possède de nombreuses extensions optionnelles.



Architecture

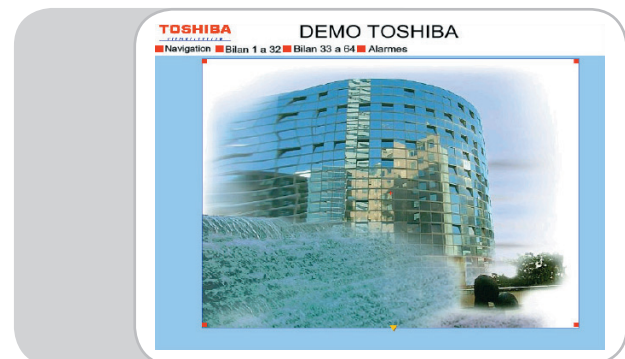
Des paramètres multiples.

Application :

- Connecter les systèmes Toshiba gamme tertiaire.
- Faire communiquer les solutions Toshiba avec une GTC en protocole LonWorks™ (marque déposée).
- Capacité maximum de 64 unités intérieures (DRV) ou de 64 groupes d'unités intérieures (Super Digital et Digital Inverter).

(1 groupe = 8 unités intérieures maximum).

- 12 variables de commande disponibles pour chaque unité intérieure.
- 17 variables de contrôle disponibles pour chaque unité intérieure.
- 100% LonMark™ (marque déposée). (variables standards)



Page d'accueil

- Possibilité de mixer systèmes DRV et SDI ou DI sous la même passerelle (utilisation d'une interface TCB-PCNT30TLE).

Une gestion à la carte.

Module de base :

Supervision sécurisée, vue de bilan, vue d'alarme, vue par bureau...

Module de base + option 1 :

Vue de plateau, thermographie ...

Module de base + option 2 :

Clés de répartition d'énergie*, exportation sous Excel® ...

Module de base + option 3 :

Télésurveillance, gestion des alarmes par envoi de mail ...

Module de base + option 4 :

Archivage des données ...

Option spécifique :

Utilisation du protocole Lon ou Jbus pour rapatrier les informations ...

* Ne peut pas servir de base de facture.

Pour plus d'informations : [N°Azur 0 810 723 723](tel:0810723723)

PRIX APPEL LOCAL

Le serveur BAC net™, une modularité exemplaire.

Commandes :

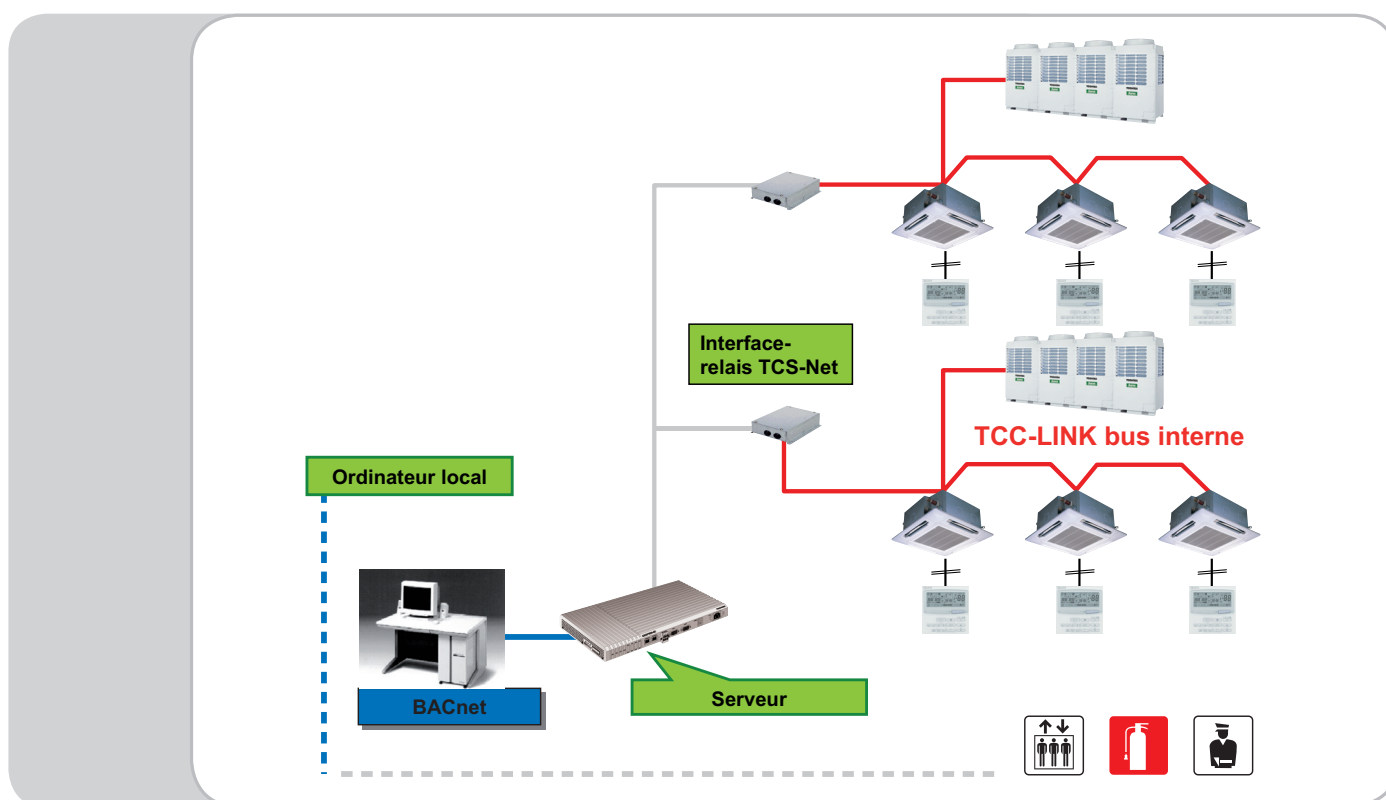
- Opération On/Off
- Modes : Froid / Chaud / Ventilation
- Température de consigne
- Contrôle : central/local
- Vitesses de ventilation.

Contrôles :

- Opération On/Off
- Modes : Froid / Chaud / Ventilation / en défaut
- Température de consigne
- Température de la pièce
- Contrôle : central/local
- Comptage d'énergie.



42 x 370 x 198 mm



La passerelle Modbus™, la nouvelle solution GTC.

Commandes :

- Opération On/Off
- Modes : Froid / Chaud / Ventilation / Déshu. / AUTO
- Vitesses de ventilation
- Position des volets
- Température.

Contrôles :

- Opération On/Off
- Modes en cours : Froid / Chaud / Ventilation / Déshu. / AUTO
- Statut vitesse ventilation
- Statut position des volets
- Température intérieure
- Temps de fonctionnement.







Produits complémentaires

Aperçu.

Logiciel de sélection

67

Outil d'aide à la prescription : Toshiba Project Designer.

Toshiba vous propose, via le web, un outil innovant pour gagner en efficacité, le



Entièrement dédié aux **prescripteurs**, le "Project Designer" est une nouvelle rubrique de notre site toshibaclim.com.

Le "Project Designer" est conçu pour améliorer l'efficacité dans le choix de solutions Toshiba adaptées.

En vous connectant sur ce site, vous retrouverez des guides de choix de produits, toute la documentation en format pdf, les schémas AutoCAD®, le logiciel de sélection Piping Design.

Et surtout, en générant automatiquement les paragraphes adéquats, il vous facilitera l'élaboration des cahiers des charges.

Vous pourrez ensuite les exploiter et établir les bordereaux en formats Word® et Excel® et ainsi les modifier à votre guise.

Basé sur la technologie web, le "Project Designer" est une solution dynamique, mise à jour en permanence.

Pour le découvrir contactez vite votre responsable de clientèle Toshiba Climatisation.

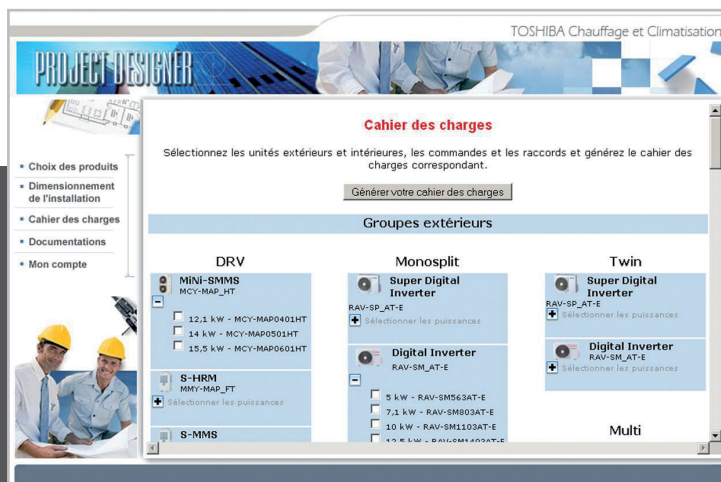
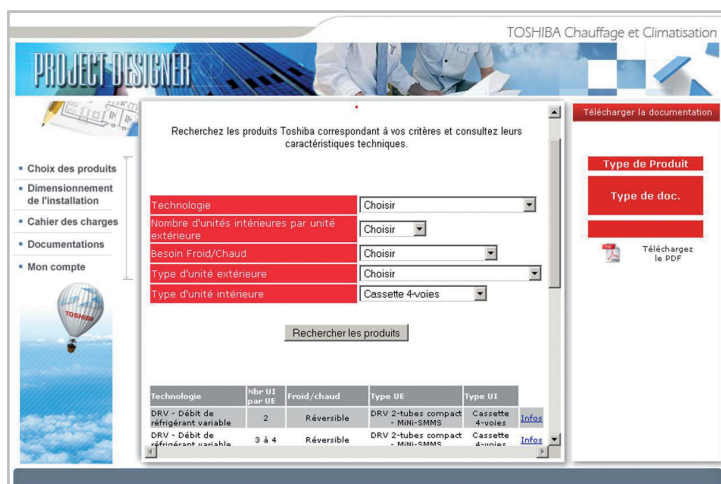
www.toshibaclim.com/prescription

Accès privé et sécurisé

Choix des produits multi-critères

Aide à la génération de cahier des charges

Bibliothèque de manuels techniques



Pour plus d'informations : N°Azur 0 810 723 723

PRIX APPEL LOCAL

Avec Toshiba, tout devient plus simple.

L'engagement de Toshiba dans le développement de produits toujours plus innovants et performants est soutenu par son attachement à proposer des outils fonctionnels d'aide à la conception, comme le Piping Design à l'installation, au diagnostic et au contrôle.

Représentation graphique du système

Détails par unités sélectionnées

Gestion de systèmes multiples

Exportation des rapports

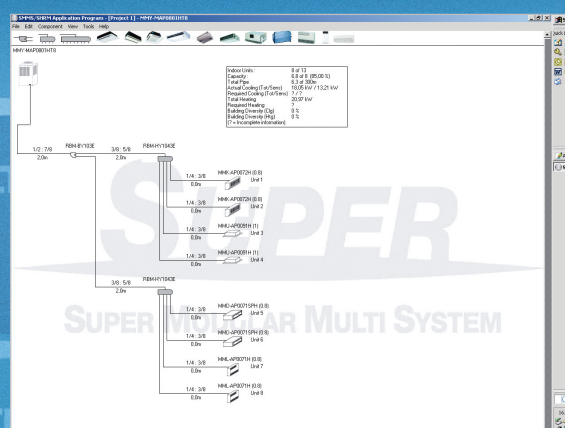
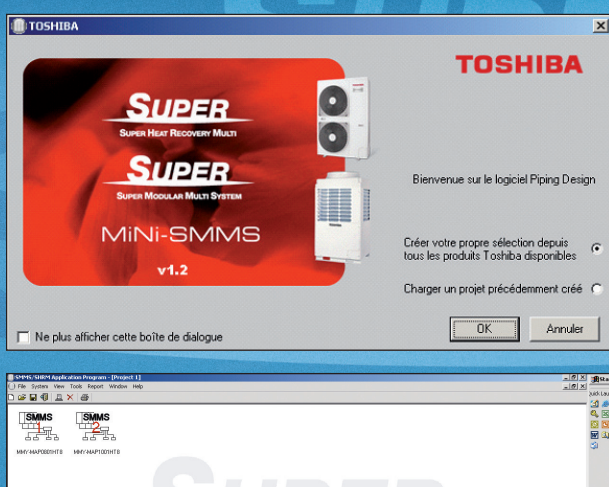
Rafraîchissement automatique

Logiciel de sélection Piping Design : tout à portée de clic.

Le logiciel de conception a été développé pour toute la gamme DRV. Il est l'outil de support utile et irremplaçable pour les ingénieurs, les architectes, les installateurs et, plus généralement, pour tous ceux qui veulent appliquer les solutions innovantes de Toshiba. Avec ce logiciel, l'utilisateur peut assembler un système DRV complet simplement en cliquant sur les icônes des unités intérieures et des autres composants.

Il est également possible de définir les paramètres importants comme les températures intérieures et extérieures, la vitesse de ventilation, les longueurs de liaison, etc. Le logiciel gère automatiquement tous les paramètres saisis. La puissance réelle du système peut être rapidement calculée en fonction des conditions requises et peut être simulée pendant la phase de conception.

En utilisant ce logiciel de sélection innovant et performant, développé exclusivement par Toshiba, la conception des systèmes DRV est garantie pour les conditions définies relatives au projet. Le logiciel signale toute erreur possible de conception et avertit l'utilisateur quand les limites du système sont atteintes.



Les aperçus d'écran sont issus
du Logiciel de sélection, Piping Design.

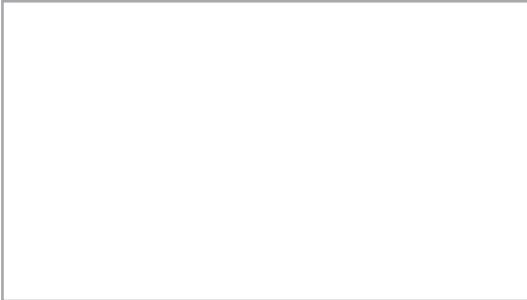


TOSHIBA
Leading Innovation >>>



TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the **eco**-evolution

GARANTIE
3 ans.
et pièces
5 ans
compresseur



Mars 2009. Le fabricant se réserve le droit de changer les spécifications des produits et les images sans préavis.

Réf. : TOS0904-DRVR410A-C



TOSHIBA

www.toshibaclim.com

N°Azur 0 810 723 723
PRIX APPEL LOCAL



L'énergie est notre avenir, économisons-la !