MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

PUMY+

La combinaison de technologie VRF et de pompes à chaleur air/eau pour applications commerciales

Informations produit pour les preneurs de décision

PUMY+ : la solution polyvalente

PUMY+ associe des solutions de climatisation à grande échelle au confort de chauffage de la pompe à chaleur Ecodan.

Le système PUMY+ se compose d'une unité extérieure City Multi PUMY, d'un maximum de deux boîtiers de raccordement, d'un module Ecodan et de jusqu'à dix autres unités intérieures des séries M-Serie, Mr. Slim et City Multi VRF.

Il combine de manière performante et globale différents composants de climatisation tout en offrant les avantages d'un système de chauffage à part entière. PUMY+ se révèle ainsi être une solution polyvalente unique pour les applications commerciales.

Découvrez dans les pages qui suivent ce qui rend ce système unique, la multiplicité des combinaisons de composants possibles et la manière dont PUMY+ exploite ses avantages.

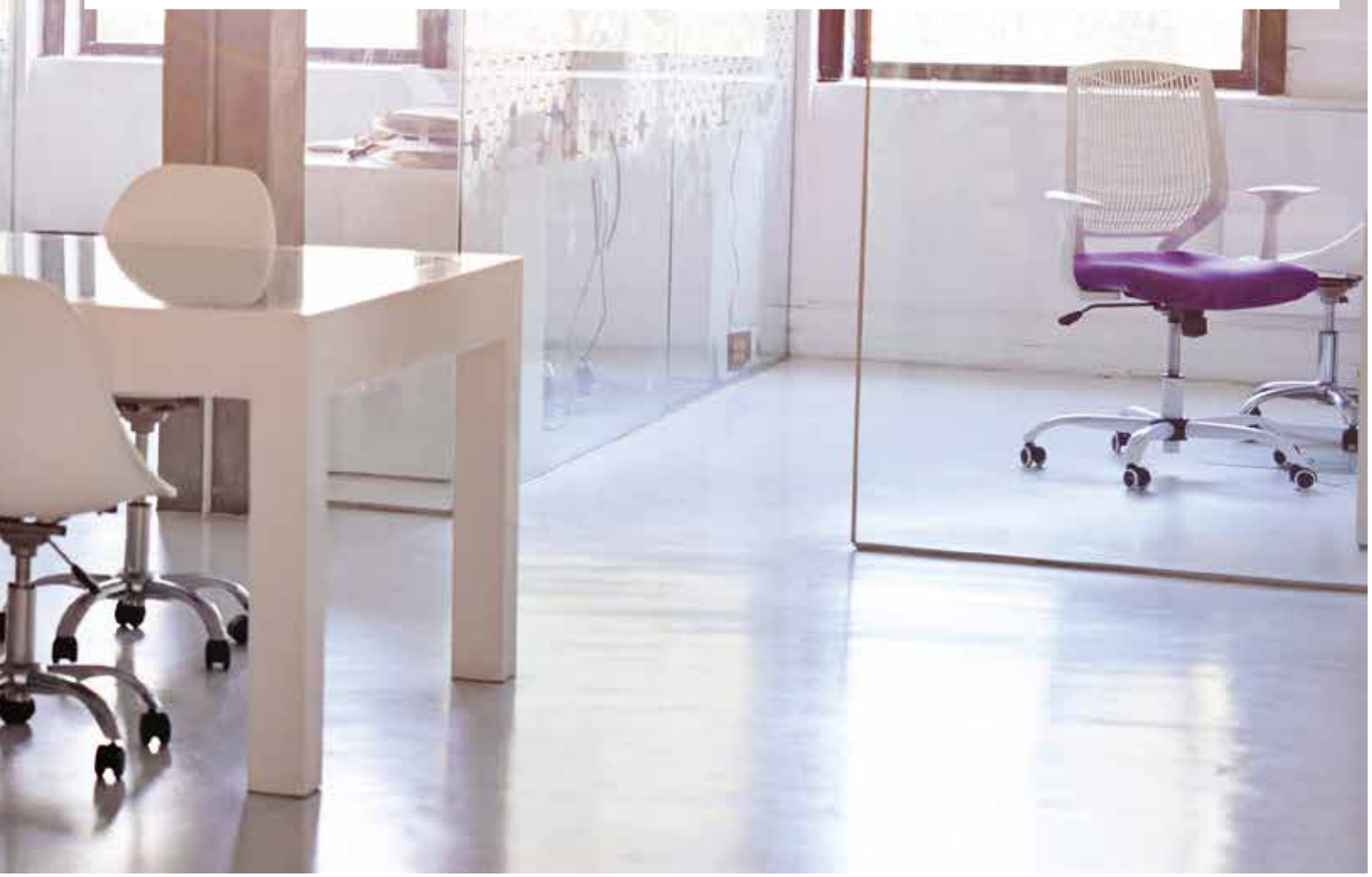
Le système et ses avantages **04**

Composants du système **06**

Variantes de raccordement **08**

Logiciel de commande **10**

Caractéristiques techniques **11**



Le plus pour applications commerciales

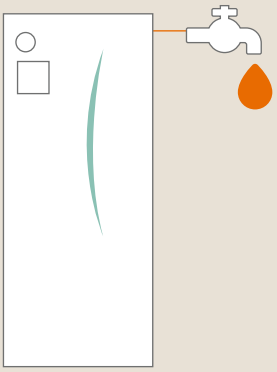
Les locaux commerciaux tels que stations-service, petits bureaux ou entreprises artisanales utilisent de plus en plus souvent des systèmes de climatisation en plus du chauffage conventionnel. Souvent, la climatisation et le chauffage y sont deux systèmes indépendants. Ce qui se traduit non seulement par des coûts d'investissement et d'installation plus élevés, mais aussi par une augmentation des frais d'entretien et de maintenance. PUMY+ intègre les deux systèmes en une solution unique qui assure un confort de climatisation élevé et se caractérise par sa simplicité d'installation et sa haute efficacité.

// Climatisation, chauffage et production d'eau chaude sanitaire à part entière avec une seule unité extérieure
// Efficacité énergétique élevée
// Nombreuses possibilités d'installation
// Grand choix d'unités intérieures
// Structure légère
// Flexible et évolutif grâce à des longueurs de conduites plus importantes

Modes de fonctionnement et domaines d'application

Production d'eau chaude sanitaire à l'aide d'un réservoir d'eau chaude Ecodan

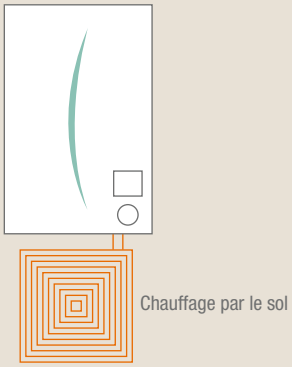
–20 °C à +35 °C



Températures de départ jusqu'à +55 °C

Chauffage par le module hydraulique Ecodan

–20 °C à +21 °C



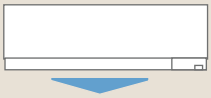
Températures de départ jusqu'à +55 °C

Chauffage par les climatiseurs

–20 °C à + 21 °C

Refroidissement par les climatiseurs

–5 °C à + 52 °C



Le système PUMY+ peut chauffer ou refroidir.
La première priorité est la production d'eau chaude sanitaire ; vient ensuite le chauffage par le module Ecodan et, en troisième lieu, la mise en œuvre des climatiseurs.

1 // Climatisation, chauffage + production d'eau chaude sanitaire efficaces

PUMY+ est le système idéal pour les domaines d'application où existent à la fois la nécessité de climatiser plusieurs pièces et un besoin de chauffage et/ou de production d'eau chaude pour les salles communes et les salles d'eau. Lorsque ni climatisation, ni chauffage ne sont nécessaires, le module Ecodan assure la production d'eau chaude sanitaire. Lorsque les climatiseurs ou le chauffage sont en service, les besoins en eau chaude sanitaire sont couverts par le réservoir d'eau chaude sanitaire.

2 // Moins d'encombrement + grand choix

PUMY+ assure trois tâches avec un système. Une seule unité extérieure alimente différentes unités intérieures pour la climatisation, le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. D'une part, cette structure constitue une économie en termes d'encombrement. D'autre part, elle requiert moins de composants individuels. La structure globale du système est ainsi rationalisée, ce qui se traduit également par une réduction des coûts d'achat, d'installation et de maintenance.

3 // Large gamme + mise en œuvre flexible

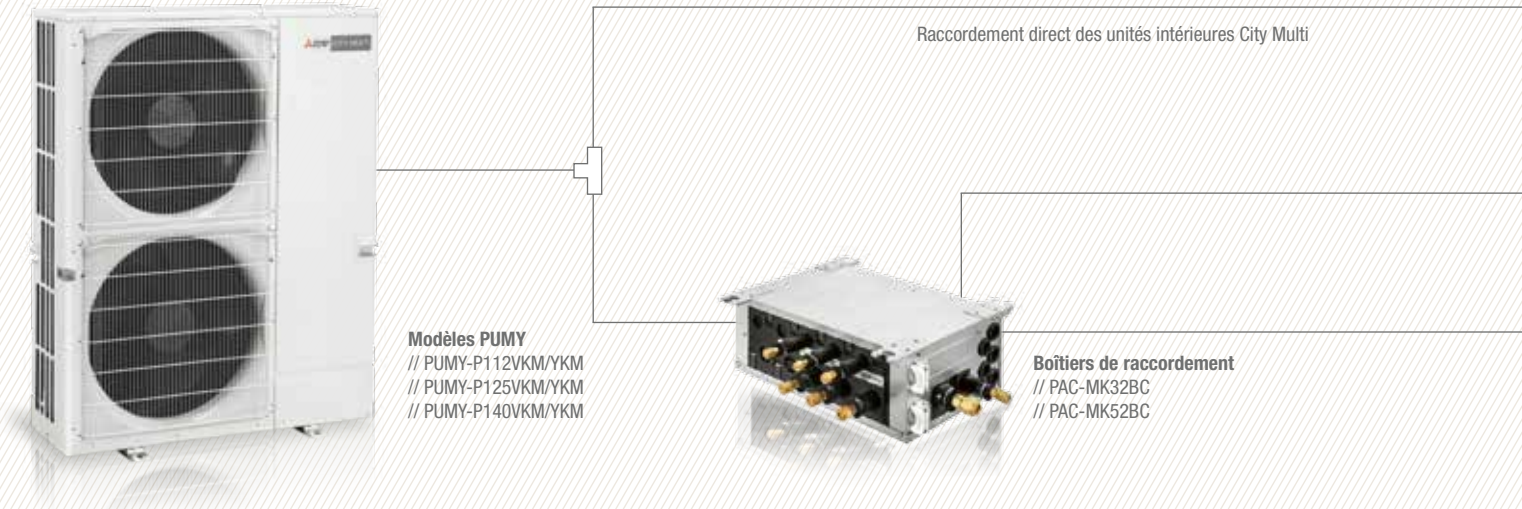
Disposant de trois gammes d'unités intérieures de climatisation complétées par différents modules Ecodan, PUMY+ satisfait les exigences les plus diverses, tant en termes d'élégance que d'application, où puissance et fonctionnalité sont les critères essentiels. À l'installation aussi, le système se révèle particulièrement flexible grâce aux longueurs de tuyauteries pouvant atteindre 150 m et aux dénivelés possibles d'un maximum de 50 mètres.

4 // Chauffage efficace au printemps + automne

PUMY+ permet aussi un chauffage particulièrement efficace pendant les intersaisons. Si les températures extérieures chutent brusquement au printemps ou en automne, l'installation de climatisation passe rapidement en mode chauffage et assure ainsi rapidement une température agréable dans les pièces. En comparaison avec ce système, un système de chauffage par le sol conventionnel réagit lentement et ne fournit la chaleur nécessaire qu'avec un temps de retard.

L’union fait la force

Selon les applications, jusqu’à onze unités intérieures peuvent être raccordées à une unité extérieure City Multi PUMY. Le système PUMY+ combine au maximum un boîtier avec cinq raccordements et un boîtier avec trois raccordements. Un emplacement est en principe réservé au module Ecodan. Il reste donc jusqu’à sept raccordements possibles pour des unités intérieures des séries Mr. Slim et Série M. Les unités intérieures City Multi se raccordent directement à l’unité extérieure PUMY sans boîtier de raccordement.



// Unité extérieure City Multi VRF PUMY

Le système PUMY+ est alimenté par des unités extérieures PUMY. Ces dernières sont équipées d’un compresseur commandé par Inverter avec Frame Compliance Mechanism (FCM). Ce compresseur Scroll à haut rendement présente des pertes de compression et par frottement minimales, ce qui garantit une haute efficacité sur toute la plage des régimes.

- Disponible dans les puissances 112, 125 et 140
- Dimensions extérieures compactes 1050/330+30/1338 (L/P/H en mm)
- Technologie Inverter à haut rendement avec Frame Compliance Mechanism (FCM)

// Boîtiers de raccordement PAC-MK32/52BC(B)

Les boîtiers de raccordement disposent, selon le modèle, de trois ou cinq détendeurs et font office de répartiteur de fluide frigorigène pour les unités intérieures Mr. Slim et Série M raccordées. Ils ajoutent ainsi un grand nombre de modèles à la gamme des unités intérieures qui peuvent être raccordées dans le système PUMY+. Le module Ecodan est lui aussi relié à l’unité extérieure PUMY par le biais du boîtier de raccordement.

- Possibilité d’intégration d’un ou de deux boîtiers de raccordement (max. un boîtier avec 3 raccordements et un boîtier avec 5 raccordements) dans le système
- Possibilité de raccordement d’un maximum de sept climatiseurs intérieures et d’un module Ecodan par l’intermédiaire du boîtier de raccordement
- Étanchéité à la diffusion de vapeur, pas d’évacuation des condensats nécessaire

Unités intérieures de la série City Multi

Unités intérieures des séries Mr. Slim et Série M

Module Ecodan
// EHST20C-VM6EC
// EHST20C-YM9EC
// EHSC-VM6EC
// EHSC-YM9EC

// Unités intérieures

Les unités intérieures de la série City Multi se distinguent par leur efficacité énergétique inégalée, leur très grande sécurité de fonctionnement et assurent un confort de climatisation optimal. Les unités intérieures Mr. Slim sont idéales pour la régulation du climat dans les pièces de taille moyenne. Aussi fiables que puissantes, elles trouvent aisément leur place dans des environnements exigeants. La série M refroidit ou chauffe très confortablement les pièces petites à moyennes. Ces systèmes avancés séduisent par leur design moderne et agréable.

- Possibilité de raccordement d'un maximum de sept unités intérieures des séries Mr. Slim et/ou Série M à l'aide de boîtiers de raccordement
- Large choix de modèles compatibles d'unités intérieures des trois séries
- Design moderne, grande sécurité de fonctionnement, meilleur niveau de performance

// Module hydraulique et réservoir d'eau chaude Ecodan

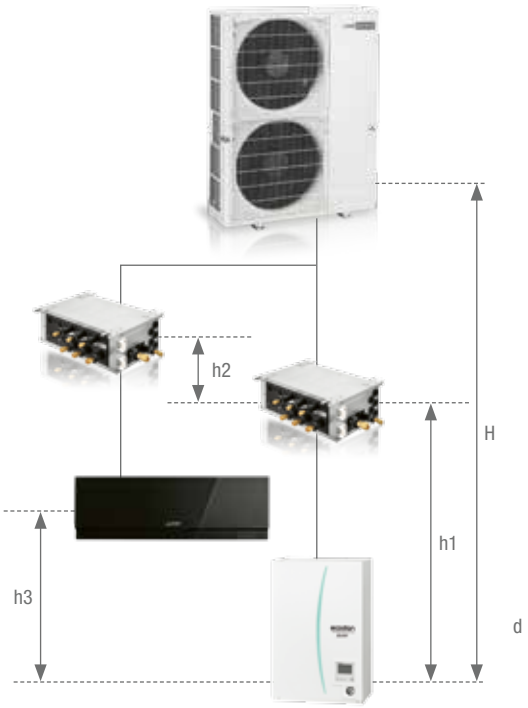
Les modules Ecodan disposent d'une cuve d'eau chaude sanitaire intégrée de 200 litres et d'une puissante régulation polyvalente. Les unités de type console compactes économisent de la place car aucun autre réservoir d'eau chaude ne doit être prévu. Toutes les conduites nécessaires sont préconfigurées et proprement intégrées dans le réservoir. Aucune autre conduite supplémentaire n'est nécessaire. Les modules hydrauliques Ecodan pour montage mural simple sont équipés de tous les composants permettant une distribution efficace de la chaleur.

- Régulation polyvalente puissante
- Module réservoir avec cuve d'eau chaude sanitaire intégrée de 200 litres et conduites préconfigurées
- Carte SD embarquée pour une préconfiguration aisée sur PC
- Maximum un module Ecodan par système

Un système - plusieurs possibilités

Les différents composants système de PUMY+ sont idéalement adaptés les uns aux autres. Les climatiseurs intérieurs peuvent être dimensionnés sur la base des 130 % usuels de la capacité disponible de l'unité extérieure PUMY - augmentée de la puissance de chauffage de 12,5 kW du module Ecodan. Car les climatiseurs et la pompe à chaleur Ecodan ne fonctionnent pas en parallèle mais en alternance. Les grandes longueurs de tuyauteries et les importants dénivelés admissibles permettent une planification et une implantation très souples de PUMY+.

// Dénivelé



Entre unité intérieure et unité extérieure	H ≤ 50m* H ≤ 40 m**
Entre boîtier de raccordement et unité intérieure	h1, h2 ≤ 15 m
Entre les différents boîtiers de raccordement	h2 ≤ 15 m
Entre les différentes unités intérieures	h3 ≤ 12 m

* Si l'unité extérieure est placée plus haut que l'unité intérieure
** Si l'unité extérieure est placée plus bas que l'unité intérieure

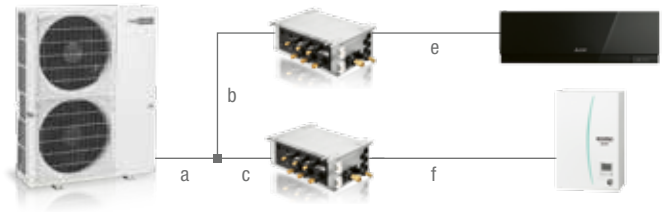
// Plage de puissance PUMY+

Tableau des puissances PUMY+

			Puissances raccordables	
PUMY	**Puissance de refroidissement de l'unité extérieure (kW)**	**Puissance de chauffage de l'unité extérieure (kW)**	**puissance des climatiseurs raccordable (kW)**	**Puissance de chauffage u module Ecodan (kW)**
P 112	12,5	14,0	16,2 (130 %)	12,5
P 125	14,0	16,0	18,2 (130 %)	12,5
P 140	15,5	18,0	20,2 (130 %)	12,5

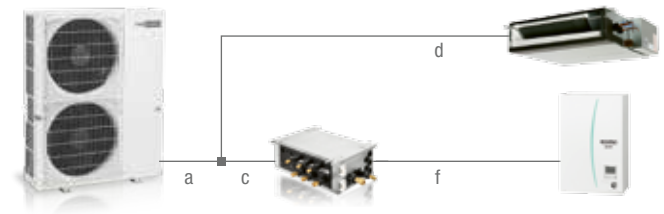
Les données du tableau ne sont valables que pour les modes de fonctionnement prévus. Pour plus d'informations, veuillez vous référer au programme Climatisation et ventilation ainsi qu'au programme Ecodan.

// Variante de raccordement 1



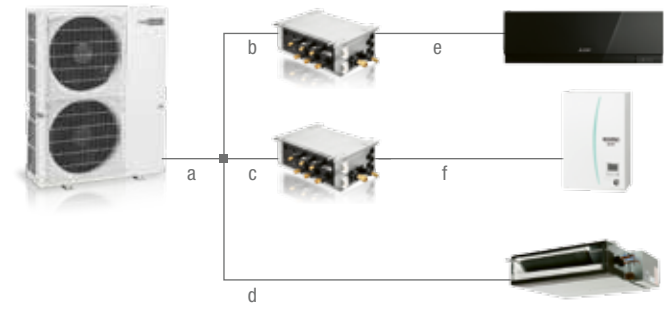
1 ou 2 boîtiers de raccordement
Max. 7 unités intérieures Série M / Mr. Slim + 1 module Ecodan
Au total, 7 unités intérieures + 1 module Ecodan

// Variante de raccordement 2



1 boîtier de raccordement + City Multi
Max. 5 unités intérieures City Multi + max. 4 unités intérieures Série M / Mr. Slim + 1 module Ecodan
Au total, 9 unités intérieures + 1 module Ecodan

// Variante de raccordement 3



2 boîtiers de raccordement + City Multi
Max. 3 unités intérieures City Multi + max. 7 unités intérieures Série M / Mr. Slim + 1 module Ecodan
Au total, 10 unités intérieures + 1 module Ecodan

Longueurs de tuyauterie	
Longueur de tuyauterie totale	a + b + c + d + e + f ≤ 150 m
Longueur de tuyauterie totale entre boîtiers de raccordement et unités intérieures	e + f ≤ 95 m
Longueur de tuyauterie totale entre unité extérieure et boîtiers de raccordement	a + b + c ≤ 55 m
longueur de tuyauterie max. entre raccord en T et boîtiers de raccordement	b, c ≤ 30 m
longueur de tuyauterie max.	a + b + e, a + c + f ≤ 80 m
longueur de tuyauterie max. après boîtier de raccordement	e, f ≤ 25 m
longueur de tuyauterie max. City Multi	a + d ≤ 85 m

La somme de toutes les sections de tuyauterie ne peut pas dépasser 150 m.

MELCloud®

Technologie MELCloud

L’appli de climatisation

L’application MELCloud gratuite vous permet de commander confortablement votre système à l’aide d’un smartphone, d’une tablette ou d’un PC via l’Internet – où que vous vous trouviez. Vous disposez ainsi d’un accès à toutes les fonctions intelligentes de votre système, par exemple au programme journalier et hebdomadaire. Surveillez et commandez votre climatiseur en ligne et recevez par courriel les messages d’état importants.

MELCloud permet de surveiller facilement à distance plusieurs installations à partir d’un seul terminal. Le travail des gestionnaires de bâtiments en est facilité. Pour pouvoir utiliser MELCloud, il suffit d’un adaptateur Wi-Fi de Mitsubishi Electric, qui garantit une connexion sécurisée via l’Internet. L’adaptateur Wi-Fi se connecte sans fil sur votre routeur.

Points forts

- Surveillance et commande à distance d’installations
- Fonction d’alarme par courriel
- Journalisation et enregistrement des anomalies
- Connexion sans fil via routeur
- Programme journalier et hebdomadaire individuel
- Raccordement de l’adaptateur Wi-Fi à l’unité intérieure souhaitée.

Caractéristiques techniques de PUMY+

Désignation de l'unité extérieure		PUMY-P112VKM / YKM3	PUMY-P125VKM / YKM3	PUMY-P140VKM / YKM3
Mode climatiseurs				
Alimentation électrique (V, phase, Hz)		230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)	230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)	230,1,50 (VKM) / 400, 3, 50 (YKM)
Puissance frigorifique (kW)		12,5	14,0	15,5
Puissance calorifique (kW)		14,0	16,0	18,0
EER	Refroidissement	4,48	4,05	3,43
COP	Chauffage	4,61	4,28	4,03
Débit d'air (m^3 / h)		6600	6600	6600
Niveau de pression acoustique (dB[A])*	Refroidissement / Chauffage	49 / 51	50 / 52	51 / 53
Dimensions (mm)	Largeur / Profondeur / Hauteur	1050 / 330 + 30 / 1338	1050 / 330 + 30 / 1338	1050 / 330 + 30 / 1338
Poids (kg)		122 / 125	122 / 125	122 / 125
Dénivellation max. (m)**		50 (40)	50 (40)	50 (40)
Longueur max. O.U. – I.U. (m)		150	150	150
Raccordements frigorifiques, Ø (")	fluide / gaz	3 / 8 / 5 / 8	3 / 8 / 5 / 8	3 / 8 / 5 / 8
Plage de fonctionnement (°C)	Refroidissement / Chauffage	–5 ~ +52 / –20 ~ +21	–5 ~ +52 / –20 ~ +21	–5 ~ +52 / –20 ~ +21
Type / quantité (kg) de fluide frigorigène / quantité max. (kg) / PRG / Équivalent CO_2 (t) / Équivalent CO_2 max. (t)		R410A / 4,8 / 18,6 / 2088 / 10,02 / 38,83	R410A / 4,8 / 18,6 / 2088 / 10,02 / 38,83	R410A / 4,8 / 18,6 / 2088 / 10,02 / 38,83
Mode module Ecodan				
Puissance de chauffage / COP (A7/W35) (kW)		12,5 / 4,08	12,5 / 4,08	12,5 / 4,08
Niveau de puissance acoustique (dB[A])		71	72	73
Température de départ max. (°C)		+55	+55	+55
Débit d'eau (l / min.)		17,9 ~ 35,8	17,9 ~ 35,8	17,9 ~ 35,8
Plage de température de retour (°C)		+10 ~ +54	+10 ~ +54	+10 ~ +54
Plage d'utilisation ATW/ECS		–20 ~ +21 / –20 ~ +35	–20 ~ +21 / –20 ~ +35	–20 ~ +21 / –20 ~ +35

*Niveau de pression acoustique mesuré à une distance de 1 m et à une hauteur de 1,5 m à l'avant de l'appareil. ** 50 m en cas de placement sur le toit, 40 m en cas de placement au sol.

+ Vous trouverez dans le programme Climatisation et ventilation actuel les données techniques des climatiseurs intérieurs et des boîtiers de raccordement.

+ Vous trouverez dans le programme Pompes à chaleur air/eau actuel les données techniques des modules Ecodan correspondants.

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

for a greener tomorrow eco Changes

Mitsubishi Electric Contact

Mitsubishi Electric Europe B.V. Belgium
Living Environment Systems
Autobaan 2
8210 Loppem
T +32 (0)50 40 48 48
F +32 (0)50 39 26 04
info@mitsubishi-electric.be

Notre système de climatisation et nos pompes à chaleur contiennent les gaz à effet de serre fluorés R410A, R407C, R134a, R32.
Pour obtenir de plus amples informations, se référer au manuel d'utilisation correspondant.

www.mitsubishi-electric.be

Version 04/2017 / © Mitsubishi Electric Europe B.V.