


Wandunits 'Deluxe'

Inverter - Warmtepomp

 **MITSUBISHI
ELECTRIC**
cooling & heating



Mitsubishi Electric

“De toekomst is hernieuwbaar en duurzaam”

Historiek

Mitsubishi Electric werd in 1921 opgericht als filiaal van de Mitsubishi-groep die destijds vooral in de scheepsbouw actief was.

In haar ruim 85 jarig bestaan is Mitsubishi Electric uitgegroeid tot een wereldproducent van huishoudapparaten, verdedigingssystemen, elektronicasystemen, lucht- en ruimtevaarttechnologieën, computers, liften, telecommunicatieapparatuur, warmtepompen en ventilatiesystemen.

De naam Mitsubishi is Japans voor “3 diamanten”. U vindt ze terug in het wereldberoemde logo. Ze weerspiegelen de 3 pijlers waarop de onderneming is gebouwd: openheid, creativiteit en motivatie.

De slogan “Changes for the Better” onderlijnt ons engagement om het steeds beter te doen en om de perfectie te benaderen.

Op de Belgische markt is Mitsubishi Electric uitgegroeid tot een vooraanstaand medespeler betreffende klimatisatie.

Eenzijds hebben wij de traditionele rol van exclusief invoerder van de warmtepompen. Dit engagement betekent een permanent logistieke, commerciële en technische ondersteuning voor ons uitgebreid installateursnet.

Anderzijds zijn we een vertrouwenspartner geworden voor studie bureaus, architecten, energieleveranciers, overheidsinstanties, bouwondernemingen, particulieren...

Door deze samenwerking komen we, zowel technisch als budgettair, steeds tot een evenwichtige oplossing.

Ons ervaren team van specialisten is er steeds om u een merklijke meerwaarde voor uw klimatisatie aan te bieden.

Wij verzorgen bovendien de permanente vorming en opleiding van de erkende installateurs. Daarmee garanderen we zowel de kwaliteit van het materiaal als de kwaliteit van de montage. De professionele aanpak van deze partners vertaalt zich ook in de talrijke referenties.

Dankzij een ruim gamma technische oplossingen, garanderen we steeds de beste verhouding investerings-/uitbatingskosten, zonder afbreuk te doen aan het gebruikscomfort van de consument.

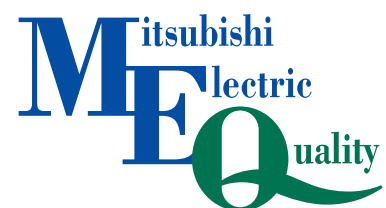
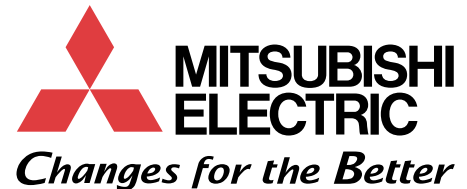
Mitsubishi Electric Quality

Elke Mitsubishi Electric airconditioner of warmtepomp is het resultaat van oneindig research, kwalitatief zeer hoogstaande productiemethodes, gedetailleerd testen en de overtuiging om het nog beter te doen dan voorheen.

Welke ook uw eisen mogen zijn, Mitsubishi Electric biedt de perfecte koeling of verwarming voor ieders wens, voor elk interieur, voor iedere toepassing.

Ons uitstekend productgamma is er enkel en alleen om uw omgevingskwaliteit – thuis, op het werk of tijdens uw vrije tijd – te verbeteren.

Als ontwerper, installateur of eindgebruiker zult u ongetwijfeld de combinatie van kwaliteit, betrouwbaarheid, energie- en installatievriendelijkheid kunnen waarderen.



De Mitsubishi Electric airconditioners en warmtepompen worden gefabriceerd volgens de ISO-9000 en ISO-14001 standaarden. Bovendien dragen al onze producten het CE-keurmerk en de EUROVENT-certificatie*.

Het hoge kwaliteitsniveau dat Mitsubishi Electric bereikt heeft, resulteert in een 3 jaar waarborg op alle fabriekscomponenten.

* Enkel voor units waarvoor er een certificatie programma bestaat.

Nieuw koelmiddel R410A

In de toekomst wil Mitsubishi Electric zijn verantwoordelijkheid als marktleider blijven nemen: we blijven technologieën ontwikkelen met respect voor onze natuur en de algemene gezondheid van de mens.

De warmtepompen van Mitsubishi Electric zijn een perfect voorbeeld: het ganse gamma is beschikbaar met de nieuwste generatie koelmiddelen die geen rechtstreekse schade toebrengen aan de ozonlaag.

De warmtepomp

“Het alternatief voor onze toekomst”

*Het is de hoogste tijd dat we onze gewoonten veranderen...
...door te investeren in nieuwe verwarmingsooplossingen!*

Steeds duurdere energie...

De prijs van de fossiele brandstoffen (gas, stookolie,...) stijgt onophoudelijk; uw facturen zijn er het levende bewijs van. De politieke instabiliteit van olieproducerende landen speelt daarin een belangrijke rol en de alsmear toenemende zeldzaamheid van deze stoffen over de hele wereld scherpt deze tendens nog aan.

Laten we daarom duurzame energie ontwikkelen...

Het is hoog tijd om op zoek te gaan naar energiebronnen die hernieuwbaar en goedkoper zijn. We weten dat er bij verbranding van fossiele brandstoffen stoffen vrijkomen die schadelijk zijn voor ons milieu en onze gezondheid, met name CO₂ (werkt het broeikaseffect in de hand), zinkoxiden, rook en diverse gassen...

Het is de hoogste tijd het milieu en onze gezondheid te beschermen, maar ook die van de komende generaties.

Laten we voor de warmtepomp opteren...

De natuur is rijk aan energiebronnen die we tot op vandaag nog maar heel zelden hebben aangewend. Ze zijn schoon en hernieuwbaar en kunnen eveneens een belangrijke bron van besparing betekenen. Denken we hier in het bijzonder aan de warmtepompen van Mitsubishi Electric.

“Om te voldoen aan de totale warmtebehoefte verbruikt een warmtepomp gemiddeld 25 à 30% elektrische energie.

De overige 75 à 70% wordt uit de buitenlucht geplukt en deze is volledig gratis en onuitputtelijk.

We spreken dus van hernieuwbare energie”



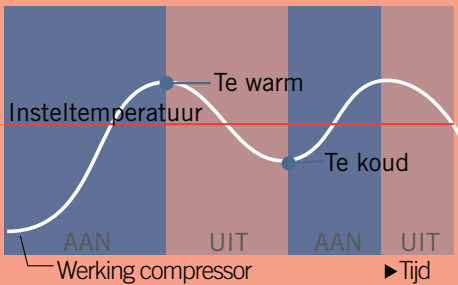
De inverter warmtepompen

“Mitsubishi Electric laat de technologie evolueren”

Conventioneel systeem “alles of niets”

De compressor bij een conventioneel aan/uit toestel (net zoals bij een koelkast) draait op volle regime om de ingestelde temperatuur te bereiken en stopt wanneer deze bereikt is.

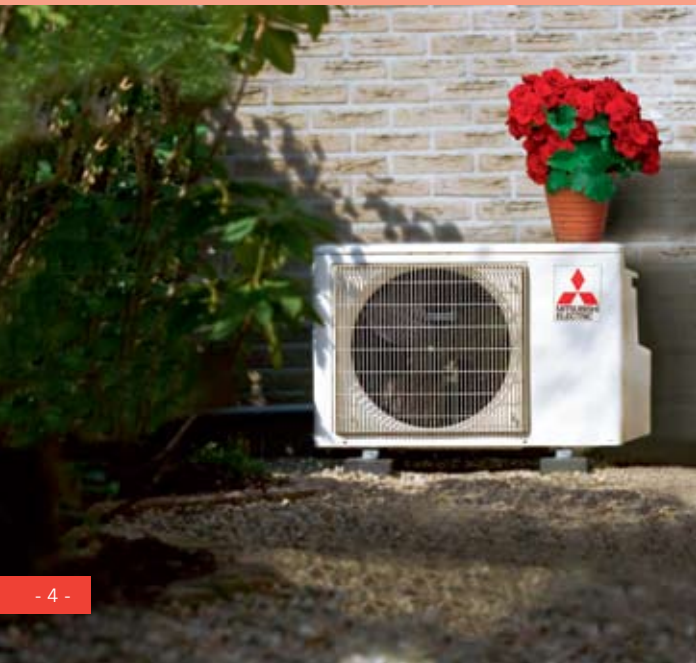
In verwarming start het toestel opnieuw wanneer de kamertemperatuur te laag wordt, en zo verder.



Traditioneel model: de temperatuur wordt geregeld door het starten/stoppen van de compressor.

Deze “alles of niets”-regeling resulteert in een teveel aan energieverbruik en een te zware belasting van de compressor.

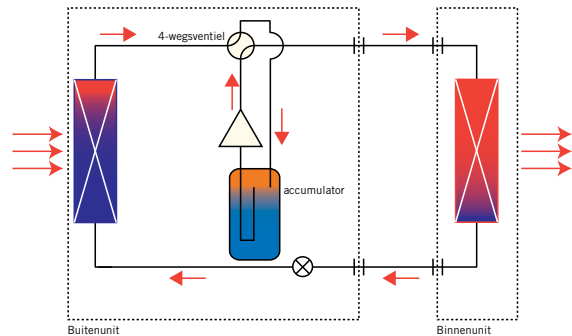
Daarnaast is het niet mogelijk om een constante kamertemperatuur te bekomen.



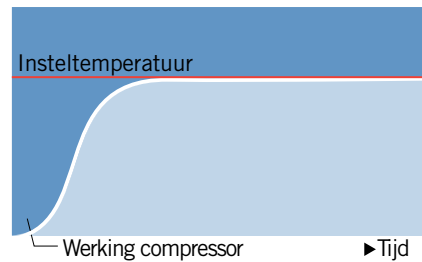
Het Inverter systeem: een vooruitstrevende functie

Met de conventionele aan/uit toestellen blijft de snelheid van de compressor steeds constant, waardoor de gewenste temperatuur in het lokaal iets zal schommelen.

Om dit probleem te vermijden, werken de Mitsubishi Electric units met een inverterregeling op de compressor.



De inverter compressor compenseert automatisch de kleinste fluctuatie van de kamertemperatuur. Deze temperatuur wordt constant gehouden daar de compressor continu in snelheid geregeld wordt. In verwarming levert ze aldus meer vermogen bij koudere buitentemperaturen en minder wanneer het buiten zachter wordt. Het systeem kan ook sneller zijn insteltemperatuur bekomen dan bij een “alles of niets” systeem. Deze revolutionaire technologie laat u toe een comfortabelere leef- en werkomgeving te bekomen met een lagere energiefactuur.

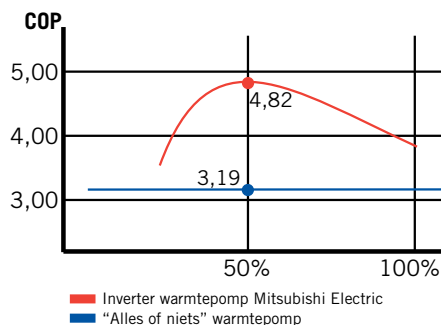


Met het DC inverter systeem van Mitsubishi Electric wordt een constante kamertemperatuur bekomen dankzij een snelheidsregeling van de compressor.

Het rendement van een warmtepomp

Men selecteert een warmtepomp in functie van de maximale warmteverliezen: de vereiste verwarming bij de koudste winterdagen. Het merendeel van de tijd werkt de warmtepomp echter bij buitentemperaturen die veel gunstiger liggen.

Bij deellast, bijvoorbeeld bij 50%, zal het rendement (de COP) van de DC inverter warmtepomp gemiddeld 60% hoger liggen dan bij een conventionele “alles of niets” warmtepomp.



COP=5,25

Bij de MSZ-FD25

Energiebesparing: een lager verbruik, een hogere efficiëntie en een beter comfort - de ideale mix.

Tien graden onder nul in januari en meer dan 35 graden in augustus - extreme condities die zorgen voor uiteenlopende energieverbruiken. Maar Mitsubishi Electric heeft als doel uw elektriciteitsrekening te verminderen door middel van innovatieve technologieën zoals de inverterregeling, de Poki-Poki motor en PAM ('Pulse Amplitude Modulation') controle.

Poki-Poki motor

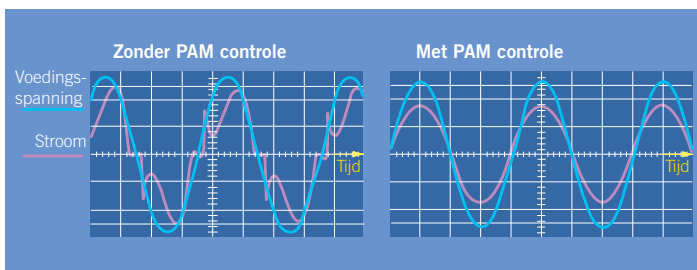
Door een nieuwe wikkelmethode toe te passen ('High density, centralized winding') wordt het motorrendement verhoogd tot 96%.

Deze manier van wikkeling komt ook ten goede van het milieu, daar er minder koper vereist is.



PAM controle

Deze controle past de sinusvorm, na de vectorieel gestuurde inverter aan, zodat het de oorspronkelijke sinusvorm grotendeels benadert. De hoge harmonische worden verminderd en 98% van de geleverde elektriciteit wordt benut.



Compressor rotor opgebouwd uit zeldzame "aarde magneten"¹⁾

Onze unieke motor ontwikkelt een zeer sterk magnetisch veld, wat tot nog betere rendementen leidt. Bovendien zijn bij deze de klassieke ferromagneten in de rotor vervangen door zeldzame "aarde magneten". Deze realiseren een magnetisch veld dat drie maal zo sterk is als bij de vorige units. De compressor verbruikt hierdoor minder energie om eenzelfde koel- en verwarmingsvermogen te leveren.



Ventilatormotor met Samarium magneten in de rotor

Ook bij de ventilatormotor van de buitenunit zijn de ferromagneten door sterkere Samarium magneten vervangen. Daarnaast versterkt de sinusvorm van deze magneet zijn efficiëntie en verlaagt aldus zijn opgenomen elektrisch vermogen.



¹⁾ Zeldzame aarde magneten is de naam voor speciale magneten met een sterk magnetisch veld. De magneet bestaat uit legeringen van zeldzame aarde elementen.

Afstandsbediening

De cassette 1-weg wordt standaard geleverd met een infrarood afstandsbediening. Optioneel kan deze uitgerust worden met een bedrade versie, met geïntegreerde wekklok. De meest gebruikte functies zijn onmiddellijk bereikbaar:



- Aan/uit
- Instelling van de gewenste temperatuur

De andere bedieningsknoppen zijn verborgen door de klep waardoor deze afstandsbediening een eleganter ontwerp krijgt.

- Mode instelling: koelen / verwarmen / ontvochtigen / ventileren / automatische keuze
- Econo cool
- Ventilatiesnelheid: 4 snelheden / automatisch
- Verticale uitblaasrichting: 5 richtingen / automatisch / continu op en neer
- Horizontale uitblaasrichting: 5 richtingen / continu heen en weer
- 24 uur tijds klok: toestel wordt gestart en/of gestopt op een vooraf ingesteld tijdstip
- Plasma selectie: niet in werking / geurverwijdering / luchtreiniging / beide
- Area: keuze van het gebied waarin de "I-see" sensor werkt.



PAR-21MAA* (optioneel)

Extra functies:

- Wekklok: Toestel wordt gestart en/of gestopt op een vooraf ingesteld tijdstip; tot 8 tijdstippen per dag
- naast de aan/uit regeling via de wekklok bestaat er ook de mogelijkheid om een uitzonderlijke uit-timer in te stellen (over 30 minuten tot 4 uur)
- aan/uit sturen van een eventueel gekoppelde Lossnay
- 3 knoppen voor service doeleinden
- 8 talen instelbaar (Engels, Frans, Duits, Spaans, Italiaans, Russisch, Chinees en Japans)
- Bij een foutieve werking van het toestel komt op de display een foutcode samen met het ingestelde telefoonnummer van de te contacteren installateur.
- Blokkeermogelijkheid: Het is mogelijk om alle knoppen te blokkeren (eventueel kan de aan/uit knop vrijgegeven blijven).

* Optionele interface MAC-3971F is vereist

Noot: de "I-See" sensor en de plasmafilter kunnen niet aangestuurd worden met de bedrade bediening.

Wandunits 'Deluxe'

"Geef een extra dimensie aan het woord comfort"

Gesofisticeerd en compact in ontwerp

Bij de selectie van een warmtepomp is het comfort-niveau een maatstaf en is de verenigbaarheid met het interieur een sleutelfactor. Bij Mitsubishi Electric kunnen we met de compacte units met een verfijnd ontwerp voor elke kamer een excellente oplossing aanbieden.



MSZ-FD unit met een wit voorpaneel



MSZ-FD unit met een grijs voorpaneel

"I-see" sensor

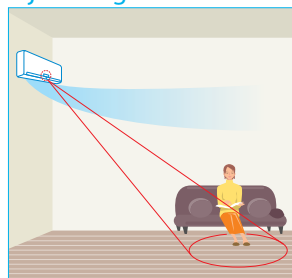
De "I-see sensor" beweegt automatisch heen en weer (onder een hoek van 150°). Zo detecteert de unit eventuele temperatuursverschillen op vloerniveau. Deze volkomen nieuwe technologie doet een beroep op warmtereceptoren om de lucht op een meer efficiënte manier te verdelen. Zo wordt het volledige lokaal op een gelijkmatige temperatuur gehouden ten behoeve van een groter comfort van de gebruiker.



Traditionele systemen regelen de lokaaltemperatuur enkel en alleen door de aangezogen luchttemperatuur op te meten. De vloertemperatuur, die door de gebruiker waargenomen wordt en meer invloed heeft op het comfortgevoel, wordt niet in rekening gebracht.

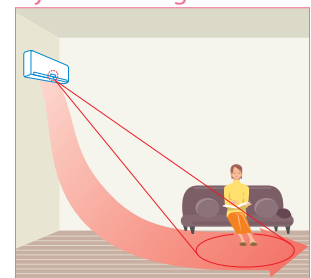
De wandunit type MSZ-FD is dankzij de "I-see sensor" in staat deze vloertemperatuur op te meten en zijn uitblaasstemperatuur (koeling) of ventilatorsnelheid (verwarming) aan te passen tot hoger comfort van de gebruiker.

Bij koeling



Koude lucht streeft er altijd naar om naar het vloerniveau te zakken wat tot een te grote afkoeling van het lokaal kan leiden. De "I-see sensor" meet de temperatuur op vloerniveau en past zijn uitblaasstemperatuur aan.

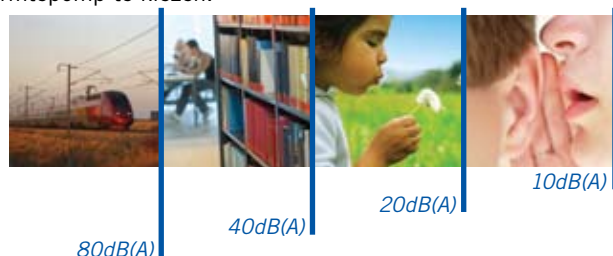
Bij verwarming



Warme lucht streeft er altijd naar om het vloerniveau op te stijgen, wat er toe kan leiden dat de leefzone onvoldoende opgewarmd wordt. De "I-see sensor" meet de temperatuur op vloerniveau en past zijn uitblaassnelheid aan.

Hard aan het werk, maar toch zo stil

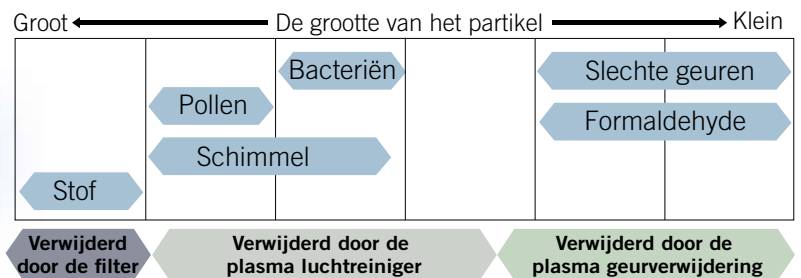
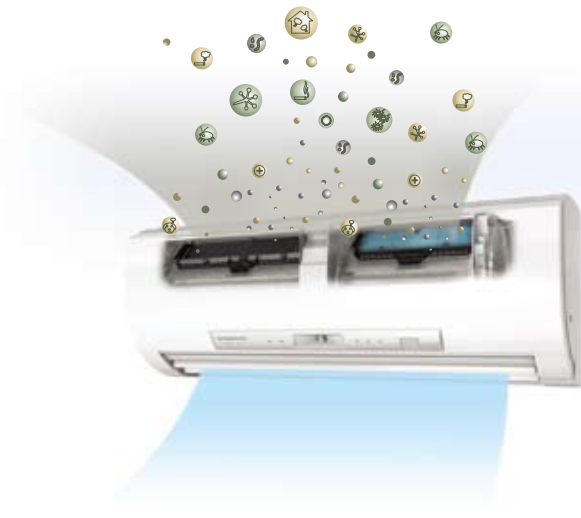
Het geluidsniveau bij het toestel van 2,5kW koelvermogen is slechts **20dB(A)**. Hiermee bieden wij u momenteel de stilste unit aan op de airco-markt. Dit geeft u nog een reden om voor een Mitsubishi Electric warmtepomp te kiezen.



Duo Plasma filter

Mitsubishi Electric zet alvast een nieuwe stap in het streven naar een optimale kwaliteit van de kamerlucht.

De meest voorkomende symptomen van een slechte kwaliteit van de binnenlucht zijn allergische reacties, hoofdpijn, misselijkheid en irritaties aan neus en keel. Dit gekoppeld aan een algemeen gevoel van onbehagen, zorgt ervoor dat het rendement van de werkzaamheden drastisch vermindert. Slechte binnenlucht-kwaliteit zorgt voor een extra belasting op het afweersysteem van het lichaam, zorgt voor een vermindering van uw energie en vermindert daarmee de productiviteit.



De Duo Plasma filter vangt op een efficiënte manier stof van huishoudelijke oorsprong en pollen op. Bovendien verwijderd het allerhande onaangename geurtjes, zoals keukenlucht.

Plasma luchtreiniging

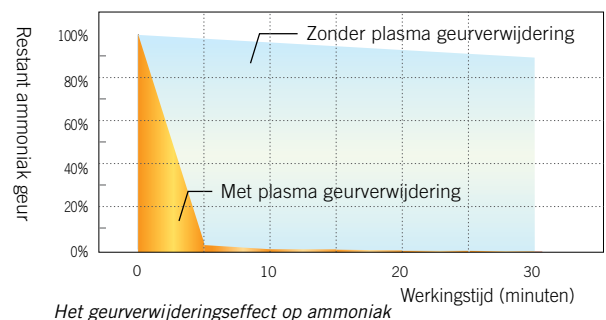
De unit is uitgerust met een anti-allergene enzyme filter. Dankzij de combinatie van enerzijds een filter opgeladen met statische elektriciteit en anderzijds plasma opgewekt door de ingebouwde elektrode worden bacteriën, pollen en andere allergene stoffen uit de lucht opgevangen. Deze worden vervolgens geneutraliseerd door de op de filter aanwezige enzymen.



Verskillende effecten van de Plasma duo filter

Plasma geurverwijdering

De ontgeurende filter vangt de minuscule in de lucht aanwezige geurpartikels op. Deze geuren worden vernietigd door de ozon ontwikkeld door de plasma elektrode samen met de platina katalysator die in de filter geïntegreerd zit.

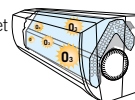


Voorkomen van schimmelvorming

De binnenunits type MSZ-FD zijn uitgerust met een schimmelwerend systeem (dat schimmelvorming tegengaat). De ozon ontwikkeld door de plasma elektrode valt schimmelsporen aan en vermindert hun groeisnelheid met zo'n 20%. De ozon is een sterke oxidant die sterke geuren zoals die van tabak, huisdieren,... uitschakelt door middel van oxidatie.

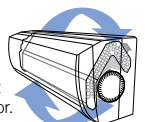
Stap 1

Na de koeling wordt het binnenste van de unit gevuld met ozon (O₃) met behulp van de plasma-electrode.



Stap 2

De warmtewisselaar wordt gedurende 40 minuten gedroogd met behulp van de ventilator.



Wandunits 'Deluxe'

Inverter - Warmtepomp

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
cooling & heating

BINNENUNIT		MSZ-FD25 VA	MSZ-FD35 VA
Koelcapaciteit ¹	kW	2,5 (1,1~3,5)	3,5 (1,1~4,0)
Opgenomen vermogen	kW	0,485	0,85
EER		5,15	4,12
Energie-efficiëntie-klasse ²		A	A
Jaarlijks energieverbruik ³	kWh	242,5	425
Verwarmingcapaciteit ⁴	kW	3,2 (1,5~5,5)	4,0 (1,5~6,3)
Opgenomen vermogen	kW	0,61	0,865
COP		5,25	4,62
Energie-efficiëntie-klasse ²		A	A
Verwarmingcapaciteit ⁵	kW	1,9 (0,9~3,3)	2,4 (0,9~3,8)
Nominale stroom	A	0,30	0,32
Geluidsniveau (laag/hoog)	dB(A)	20 / 29 / 36 / 42	21 / 29 / 36 / 43
Luchtvolume (laag/hoog)	m ³ /u	276 / 726	282 / 750
Externe statische druk	Pa	-	-
Afmetingen unit (B x D x H)	mm	798 x 257 x 295	798 x 257 x 295
Afmetingen rooster (B x D x H)	mm	-	-
Gewicht	kg	12	12

BUITENUNIT		MUZ-FD25 VA	MUZ-FD35 VA
Nominale stroom (koeling)	A	2,4	3,9
Nominale stroom (verwarming)	A	2,9	4,0
Luchtvolume	m ³ /u	1872	1872
Geluidsniveau (koeling)	dB(A)	46	47
Geluidsniveau (verwarming)	dB(A)	46	50
Geluidsniveau (nachtverlaging)	dB(A)	-	-
Afmetingen unit (B x D x H)	mm	869 x 344 x 550	869 x 344 x 550
Gewicht	kg	36	36
Hoeveelheid koelmiddel	kg	1,15	1,15
Werkingsgebied (koeling)	°CDB	-10~46	-10~46
Werkingsgebied (verwarming)	°CNB	-10~24	-10~24

SPECIFICATIES VOOR DE INSTALLATIE

INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

		Via de buitenunit	Via de buitenunit
Voedingsspanning	f,Hz;V		
Voedingskabel	mm ²	-	-
Afzekering	A	-	-

INSTALLATIE VAN DE BUITENUNIT

		1,50;230	1,50;230
Voedingsspanning	f,Hz;V		
Voedingskabel	mm ²	3G 2,5	3G 2,5
Afzekering	A	10	10

INSTALLATIE VAN DE COMBINATIE

		4G 2,5	4G 2,5
Communicatiekabel	mm ²		
Diameter gasleiding	"	3/8	3/8
Diameter vloeistofleiding	"	1/4	1/4
Maximale leidinglengte	m	20	20
Maximaal hoogteverschil	m	12	12
Vorgevuld tot	m	7	7

¹ De vermelde capaciteiten gelden bij een binnentemperatuur van 27°CDB/19°CNB en een buitentemperatuur van 35°CDB.

² A=Efficiënt ... G=Inefficiënt.

³ Feitelijk verbruik afhankelijk van de wijze van gebruik van het apparaat en het klimaat.

⁴ De vermelde capaciteiten gelden bij een binnentemperatuur van 20°CDB en een buitentemperatuur van 7°CDB/6°CNB.

⁵ De vermelde capaciteiten gelden bij een binnentemperatuur van 20°CDB en een buitentemperatuur van -10°CNB.

Deze brochure is met de grootste zorg samengesteld. Toch bestaat de kans dat bepaalde details niet overeenkomen met de specificaties van de units. Om alle misverstanden te vermijden, gelieve bij twijfel ons te contacteren.

Belklima nv - Baron Ruzettelaan 25 - 8310 Brugge (Assebroek)
T 050 40 48 48 - F 050 39 26 04 - info@belklima.be



Swingmode: de lamellen die de richting van de uitgeblazen lucht bepalen, kunnen automatisch van boven naar beneden draaien voor een optimale spreiding van de geconditioneerde lucht.



Tijds klokfunctie: het aan- en/of uitschakelen kan tot 24 uur vooraf geprogrammeerd worden.



'Auto Changeover': de airconditioner zal automatisch omschakelen van koelen naar verwarmen (of omgekeerd) om de gewenste insteltemperatuur te handhaven (enkel bij een mono-split toepassing).



De uitblaaskleppen worden automatisch gesloten bij het uitzetten van het toestel.



Automatische heropstart in de oorspronkelijke instellingen na een stroomonderbreking.



Koeling is mogelijk bij een buitentemperatuur van -10°C tot 46°C.



Langere leidinglengtes zijn mogelijk.



Deze binnenunit kan verbonden worden met een multi-split buitenunit type MXZ.



Compact toestel.



'ECONO COOL' als energiebesparende functie.



Gepatenteerde 'cleaning-free' technologie bij de inverter units: bij vervanging van een R22 installatie kan het leidingwerk behouden worden en moeten de koelleidingen niet gereinigd worden.

www.mitsubishi-airco.be