



AR CONDICIONADO

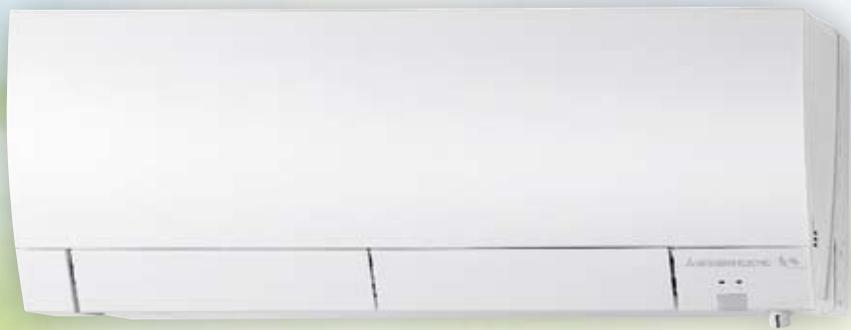
*Changes for the Better*



Monte Kirigamine - Japão

**MSZ-FH**

# MSZ-FH



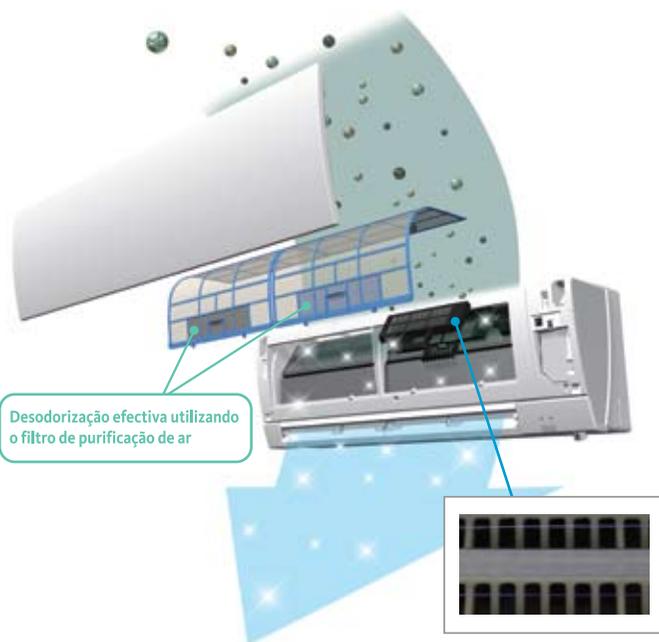
A nova série MSZ-FH Kirigamine Inverter reúne as mais avançadas tecnologias Mitsubishi Electric de purificação do ar, de sensores de movimento e de fluxo de ar, tendo como primeira prioridade proporcionar um ambiente mais saudável. A estas características de vanguarda, acrescenta-se um design depurado, galardoado com o Good Design Award 2012.



## Plasma Quad

### Elimina vírus, alergénios, pó e odores

O ar novo e limpo é um factor vital para a geração de um espaço saudável. A chave para atingir esse ar saudável é o Plasma Quad, um inovador sistema de filtro de plasma que remove eficazmente partículas poluentes, normalmente contidas no ar: bactérias, vírus, alergénios e pó.

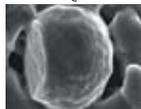


Desodorização efectiva utilizando o filtro de purificação de ar

#### Bactérias

Resultados de testes confirmaram que o Plasma Quad neutraliza 99% das bactérias em 115 minutos numa área de teste de 25m<sup>2</sup>.

Plasma Quad OFF



Plasma Quad ON



#### Alergénios

Em teste, ar contendo pêlo de gato e pólen foi passado pelo dispositivo de limpeza de ar com o fluxo de ar regulado em "low". As medições realizadas antes e depois, confirmaram que o Plasma Quad neutraliza 94% de pêlos de gato e 98% de pólenes.

#### Pó

Em teste, ar contendo pó e parasitas foi passado pelo dispositivo de limpeza de ar com o fluxo de ar regulado em "low". As medições realizadas antes e depois, confirmaram que o Plasma Quad elimina 88,6% do pó e parasitas.

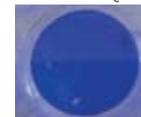
#### Vírus

Resultados de testes confirmaram que o Plasma Quad neutraliza 99% das partículas de vírus em 65 minutos numa área de teste de 25m<sup>2</sup>.

Sem Plasma Quad



Com Plasma Quad



\*Células hepáticas ficam transparentes quando afectadas por um vírus

#### Alcance efectivo

Macro ← Tamanho de partículas → Nano

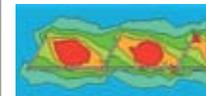
Pó	Alergénios	Vírus	Odores desagradáveis
	Pólen	Vírus	Cheiros de animais domésticos
	Bactérias		Cheiros de peixe
	Esporos de bolor		Cheiros de lixo

Plasma Quad      Filtro de Purificação de Ar

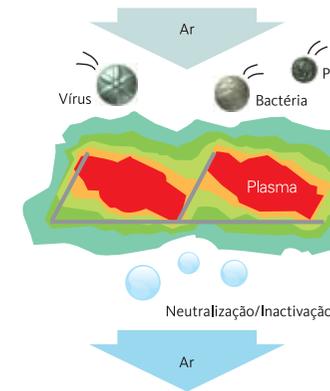
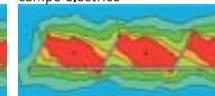
#### Princípio do Plasma Quad

O Plasma Quad ataca as bactérias e os vírus a partir do interior da unidade, utilizando um forte campo eléctrico de tipo "cortina" e uma descarga de corrente eléctrica, através da totalidade da abertura da entrada de ar da unidade. São utilizados eléctrodos de descarga de tungsténio que asseguram capacidade de descarga e força. Adicionalmente, com a transformação da forma, normalmente arredondada, numa forma de tipo fita, através do seu achatamento, é produzido um forte campo eléctrico.

Arredondado:

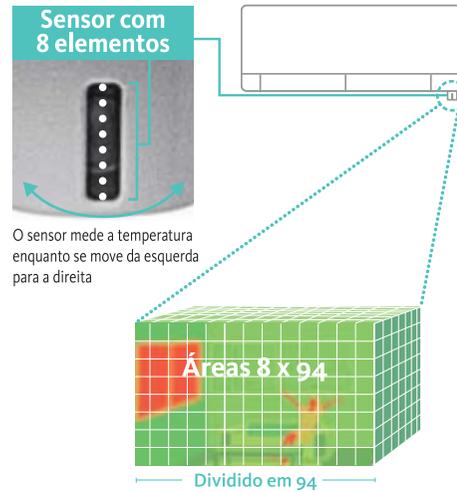


Achatado: é produzido um forte campo eléctrico



## Analisa a temperatura e detecta a presença humana

O novo Kirigamine está equipado com o “i-see Sensor 3D”, um sensor de raios infravermelhos que mede a temperatura em diferentes posições. Enquanto se desloca para a esquerda e para a direita, os oito elementos do sensor analisam a temperatura da divisão em três dimensões. Esta análise muito detalhada torna possível determinar a presença de pessoas na divisão, permitindo a criação de funções de fluxo de ar especificamente adaptadas à localização das pessoas ou à sua ausência.



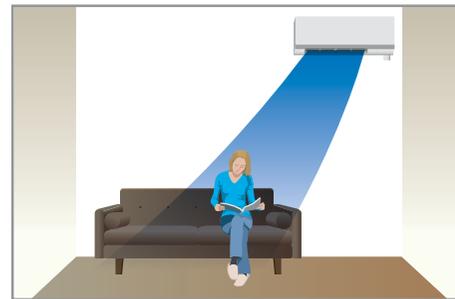
## Fluxo de ar indirecto

O modo fluxo de ar indirecto pode ser utilizado quando o fluxo de ar for sentido como muito forte ou directo. Pode ser usado, por exemplo, durante o arrefecimento para desviar o fluxo de ar e impedir o arrefecimento excessivo da temperatura corporal.



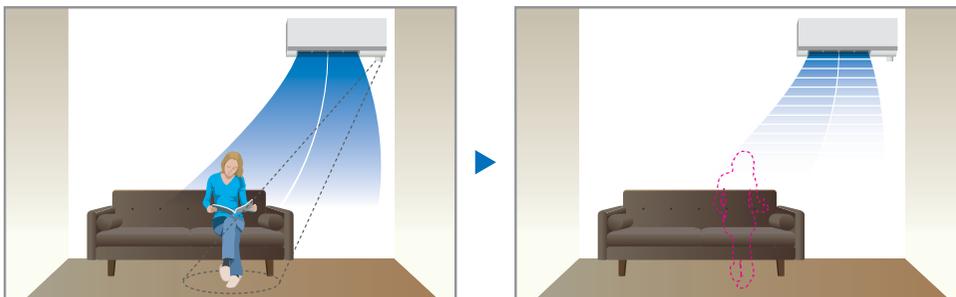
## Fluxo de ar directo

Este modo pode ser utilizado para dirigir o fluxo de ar directamente para as pessoas para proporcionar uma sensação de conforto imediato ao entrar na divisão, seja um dia de calor ou um dia frio.



## Detecção de ausência

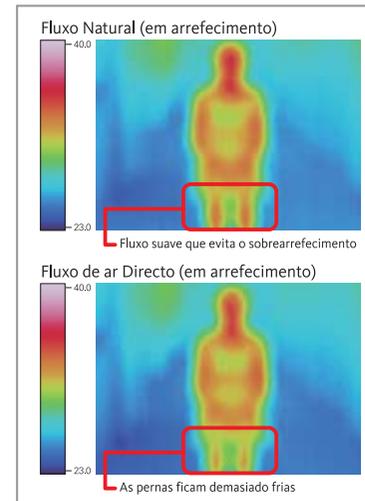
O sensor detecta se há pessoas na divisão. Quando não estiver ninguém na divisão, a unidade muda automaticamente para modo de poupança de energia.



O “sensor i-see 3D” detecta a ausência de pessoas e o consumo de energia é automaticamente reduzido em aproximadamente 10% após 10 minutos e em 20% após 60 minutos.

## Fluxo Natural

Para criar um fluxo de ar saudável, o aspecto mais importante é que este seja sentido como natural. A solução Mitsubishi Electric é o Fluxo Natural, apenas possível graças à nossa tecnologia que controla o fluxo de ar, livremente e de modo flexível.

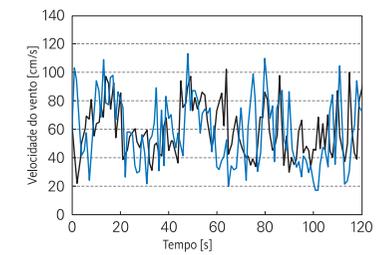


## Fluxo natural baseado em dados reais

O monte Kirigamine é um dos mais célebres locais turísticos do Japão e é visitado por um grande número de pessoas devido ao seu ambiente agradável e confortável. Na Mitsubishi Electric, tentámos recriar este conforto. Como parte do processo de desenvolvimento, em busca da criação de um fluxo de ar natural, medimos dados reais relativos às refrescantes brisas do Monte Kirigamine. Imitando as ondas naturais deste gráfico, conseguimos reproduzir correntes de fluxo de ar suave e confortável, quase imperceptíveis.



## Fluxo de ar directo



Monte Kirigamine Medição da brisa natural

Inverter > Série MSZ-FH VE - Kirigamine						
Tipo		Modelo Mural - Inverter Kirigamine				
Modelo		MSZ-FH25VE	MSZ-FH35VE	MSZ-FH50VE		
Unidade Interior		MSZ-FH25VE	MSZ-FH35VE	MSZ-FH50VE		
Unidade Exterior		MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE		
Alimentação Eléctrica		U. Ext. (V-50Hz)	230/Unidade Exterior	230/Unidade Exterior		
ARREFECIMENTO	Capacidade Nominal	kW	2.5	3.5	5.0	
	Min-Max		1.4-3.5	0.8-4.0	1.9-6.0	
	Consumo Nominal	kW	0.485	0.820	1.38	
	Consumo anual eléctrico*2	kWh/a	96	138	244	
SEER*4			9.1	8.9	7.2	
AQUECIMENTO	Categoria energética		A+++	A+++	A++	
	Capacidade Nominal	kW	3.2	4.0	6.0	
	Min-Max		1.8-5.5	1.0-6.3	1.7-8.7	
	Consumo Nominal	kW	0.580	0.800	1.48	
	Capacidade declarada (kW)	à temp. referência	3.0 (-10°C)	3.6 (-10°C)	4.5 (-10°C)	
		à temp. bivalente	3.0 (-10°C)	3.6 (-10°C)	4.5 (-10°C)	
	à temp. limite funcion.	2.5 (-15°C)	3.2 (-15°C)	5.2 (-15°C)		
Consumo anual eléctrico*2		kWh/a	819	986	1372	
SCOP*4			5.1	5.1	4.6	
Categoria energética			A+++	A+++	A++	
UNIDADE INTERIOR	Corrente funcionamento (Max)		A	10.0	14.0	
	Consumo Nominal		kW	0.029	0.029	0.031
	Corrente funcionamento (Max)		A	0.4	0.4	0.4
	Dimensões (mm)		A(-sensor)XLXP	305(+17)x925x234	305(+17)x925x234	305(+17)x925x234
	Peso		kg	13.5	13.5	13.5
	Caudal de Ar (Sil-Min-Med-Max-SMax)*3		m3/h (Arrefecimento)	234-282-378-516-696	234-282-378-516-696	384-444-516-606-744
			m3/h (Aquecimento)	240-282-384-552-792	240-282-384-552-792	342-432-540-672-876
	Nível de ruído (SPL) (Sil-Min-Med-Max-SMax)*3		dB(A) (Arrefecimento)	20-23-29-36-42	21-24-29-36-42	27-31-35-39-44
			dB(A) (Aquecimento)	20-24-29-36-44	21-24-29-36-44	25-29-34-39-46
	Nível de ruído (PWL)		dB(A) (Arrefecimento)	58	58	60
UNIDADE EXTERIOR	Dimensões (mm)		AxLXP	550x800x285	550x800x285	880x840x330
	Peso		kg	37	37	55
	Caudal de Ar		m3/h (Arrefec./Aquec.)	1878/1878	2016/2016	2928/3078
	Nível de ruído (SPL)		dB(A) (Arrefec./Aquec.)	46/49	49/50	51/54
	Nível de ruído (PWL)		dB(A) (Arrefecimento)	60	61	64
	Corrente funcionamento (Max)		A	9.6	9.6	13.6
	Dimensão disjuntor		A	10	10	16
	Diâmetro da tubagem		Líquido	6.35 mm (1/4")	6.35 mm (1/4")	6.35 mm (1/4")
D. INSTALAÇÃO	Gás			9.52 mm (3/8")	9.52 mm (3/8")	12.7 mm (1/2")
	Comprim. máx. tubagem		m (Ext-Int)	20	20	30
	Altura máx. tubagem		m (Ext-Int)	12	12	15
	Refrigerante		Tipo	R410a*1	R410a*1	R410a*1
	Temperatura exterior de funcionamento		Arrefecimento (°C)	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46
		Aquecimento (°C)	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	



Opcionais	
Referência	Designação
MAC-2330FT-E	Filtro electrostático de enzima antialérgica (para substituição)
MAC-3000FT-E	Filtro desodorizante (para substituição)


\*1 Fugas de refrigerante contribuem para as alterações climáticas. Um refrigerante com menor potencial de aquecimento (GWP) contribuirá menos para o aquecimento global que um refrigerante com GWP mais elevado, caso ocorra uma fuga para a atmosfera. Esta aplicação contém um fluido refrigerante com um GWP igual a 1975. Isto significa que se 1 kg deste refrigerante se dispersar na atmosfera, o impacto no aquecimento global seria 1975 vezes superior a 1 kg de CO2, durante um período de 100 anos. Não tente nunca interferir com o circuito do refrigerante ou desmontar o produto sozinho, peça sempre a um profissional.

\*2 Consumo de energia baseado em resultados de testes standard. Valores exactos dependem do modo de utilização da aplicação e da sua localização.

\*3 SMax - Super Max.

\*4 SEER, SCOP e outras descrições relacionadas são baseadas no REGULAMENTO DELEGADO DA COMISSÃO (EU) N.º 626/2011. As condições de temperatura para o cálculo do SCOP baseiam-se em valores de "estação média".

**Wi-Fi** Controlo do ar condicionado, em qualquer momento e em qualquer lugar. Os modelos MSZ-FH podem ser controlados por Wi-Fi, a partir de um smartphone ou de um computador, utilizando o adaptador MAC-5571F-E. Este sistema permite ligar ou desligar o equipamento, definir a temperatura ou outras operações.

**Eco Changes** for a greener tomorrow

Eco Changes expressa o posicionamento da Mitsubishi Electric em matéria de Gestão Ambiental, para atingir um amanhã mais verde. Através de uma vasta gama de tecnologias e negócios, a Mitsubishi Electric contribui para a formação de uma sociedade sustentável.

**JS** **CLIMATIZAÇÃO**

**MITSUBISHI ELECTRIC**  
Changes for the Better