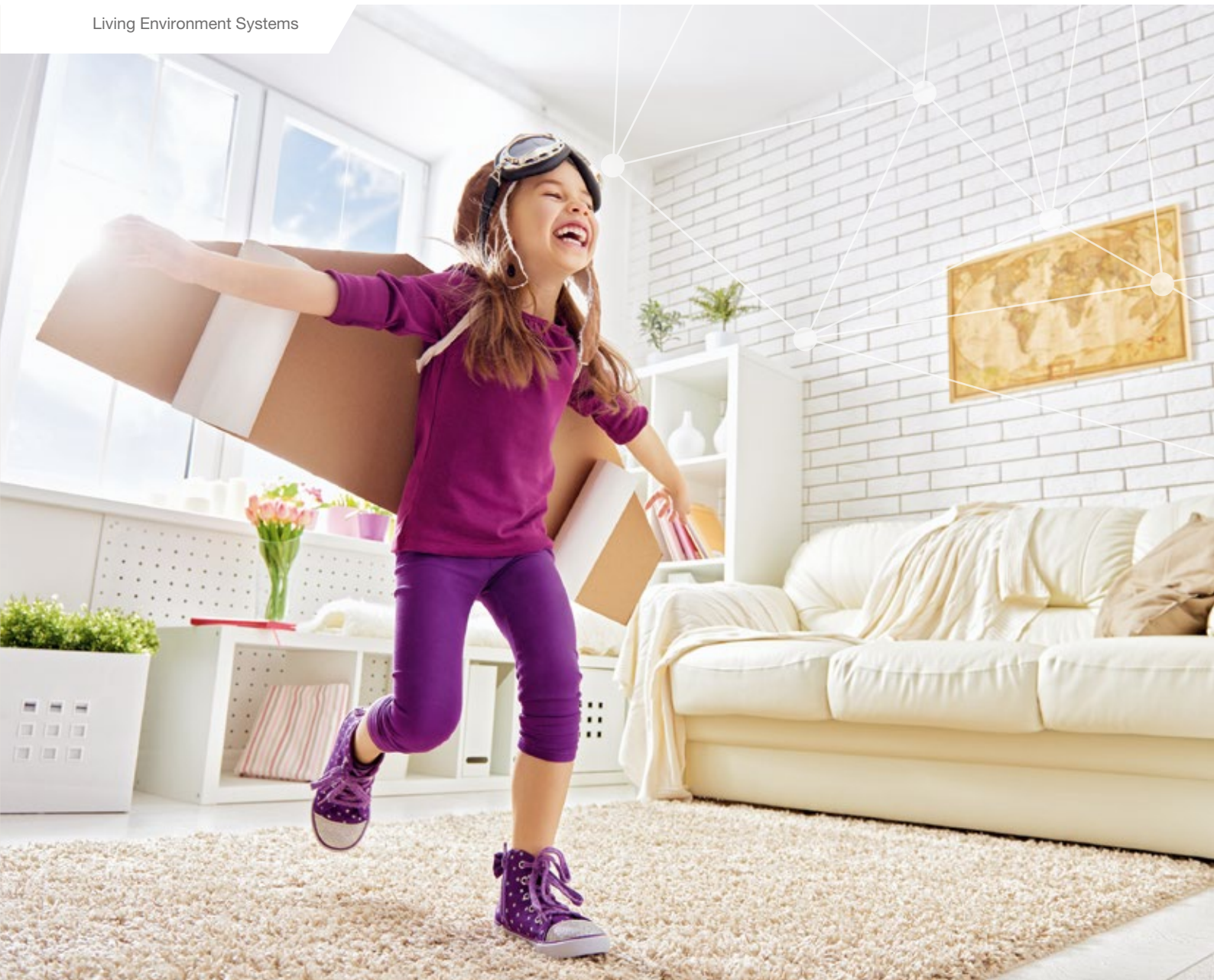
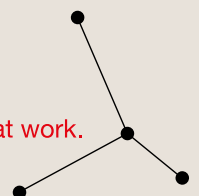


Living Environment Systems



# Technologie filtrowania

Filtry o potwierdzonej skuteczności zwalczania szkodliwych substancji



# Klimatyzacja, która oczyszcza powietrze w Twoim domu i biurze

Zminimalizowana ilość szkodliwych substancji w powietrzu w domu lub biurze dzięki klimatyzacji? To możliwe! W urządzeniach klimatyzacyjnych Mitsubishi Electric zastosowano bowiem zaawansowane filtry oczyszczające powietrze we wnętrzach. Standardowo w filtry wyposażone są jednostki ściennie MSZ-LN, MSZ-EF i MSZ-AP oraz urządzenia przypodłogowe MFZ-KT. W filtry oczyszczające powietrze można doposażyć także inne modele z oferty klimatyzacyjnej Mitsubishi Electric.

## // Plasma-Quad-Plus/Plasma-Quad-Connect

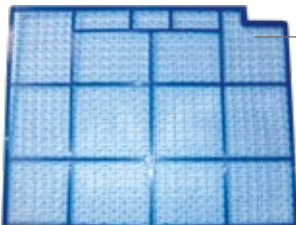



 Wirusy	 Bakterie	 Alergeny	 Pył
 PM2,5	 Pleśń		
<b>99% skuteczności</b>	<b>98% skuteczności</b>		<b>99% skuteczności</b>

Plasma-Quad to aktywny plazmowy system filtrowania, który skutecznie usuwa sześć rodzajów szkodliwych substancji. Technologia Plasma-Quad umożliwia bardzo efektywne oczyszczanie powietrza. Za pomocą jonizacji plazmowej i elektrostatycznie naładowanego filtra usuwane i unieszkodliwiane są nawet najmniejsze cząsteczki (PM 2,5; <2,5 µm), np. pyłki, wirusy, pleśń, bakterie i alergeny. Jak wykazały badania, technologia Plasma-Quad ponadto jest w stanie skutecznie neutralizować wirusy SARS-CoV-2.

Neutralizuje 99% unoszących się w powietrzu wirusów grypy A w ciągu 72 minut. **Skuteczność działania na koronawirusy (SARS-CoV-2) wykazano również w testach laboratoryjnych!** Neutralizuje 99,8% wirusów SARS-CoV-2 w ciągu 6 godzin.<sup>1</sup>

1 Zmienione warunki testów wskutek podwyższonych wymagań bezpieczeństwa obowiązujących podczas testów laboratoryjnych z udziałem wirusów SARS-CoV-2.

## // Filtr oczyszczający powietrze<sup>2</sup>

	 Hamowanie rozwoju bakterii i pleśni
	 Usuwanie nieprzyjemnych zapachów

Standardowe filtry powietrza odfiltrują gruboziarnisty pył i zapobiegają zabrudzeniu wymiennika ciepła. Niektóre filtry pokryte są dodatkowo powłoką z jonami srebra. Wtedy filtr nie tylko zatrzymuje pył, ale także eliminuje bakterie, pleśń i zapachy. Trójwymiarowa powierzchnia rozszerza zasięg oddziaływania filtra i poprawia jego skuteczność usuwania pyłu (w porównaniu do typowych filtrów).

2 Niekompatybilny z MSZ-LN

## // V-Blocking

	 Hamowanie rozwoju bakterii i alergenów	 Wirusy
--	---	---

Filtr V-Blocking o działaniu przeciwwirusowym powstrzymuje przylegające wirusy i inne szkodliwe substancje, takie jak bakterie, pleśń i alergeny. Dwuwarstwowy filtr z włókniną filtracyjną i powierzchnią elektrostatyczną zapewnia filtrację małych cząsteczek z powietrza w pomieszczeniu.

### Szczególne zalety

- Unieszkodliwia 99,91% wirusów w ciągu doby
- Neutralizuje 99,9% bakterii w ciągu 18 h
- Działa skutecznie także na wirusy SARS-CoV-2, alergeny i spory pleśni

## // Filtr neutralizujący zapachy<sup>3</sup>

	 Usuwanie nieprzyjemnych zapachów
--	---

Pod wpływem działania katalizatora, znajdującego się w filtrze neutralizującym, składniki zapachowe są rozkładane. W ten sposób powietrze w pomieszczeniu szybciej oczyszczane jest z nieprzyjemnych zapachów.

3 Tylko do MSZ-LN.

# Zestawienie filtrów: Plasma-Quad-Plus/Connect i V-Blocking

Na czym dokładnie polegają różnice między filtrami Plasma-Quad a filtrem V-Blocking?  
Oto ich porównanie.

**Neutralizuje  
wirusy SARS-  
CoV-2**

## // Dane w skrócie



### Plasma-Quad-Plus/Connect

Aktywny filtr z zasilaniem elektrycznym

System bezobsługowy

Działanie na szkodliwe substancje wielu rodzajów  
(bakterie, pleśń, alergeny, pyłki, drobny pył)

Skuteczność filtra potwierdzona w badaniach laboratoryjnych  
(przeprowadzonych w większości na cząstkach swobodnie unoszących się w pomieszczeniu)

### V-Blocking

Pasywny filtr bez zasilania elektrycznego

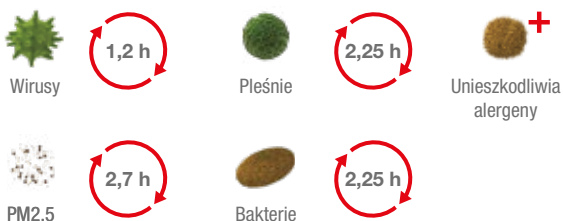
Czyszczenie co 3 miesiące i wskazana coroczna wymiana

Działanie na szkodliwe substancje wielu rodzajów  
(wirusy, bakterie, alergeny, pyłki i drobniejszy pył)

Skuteczność filtra potwierdzona w badaniach laboratoryjnych  
(próby przeprowadzone na przywierających szkodliwych substancjach)

## // Neutralizacja szkodliwych substancji zależnie od czasu

### Plasma-Quad-Plus/Connect



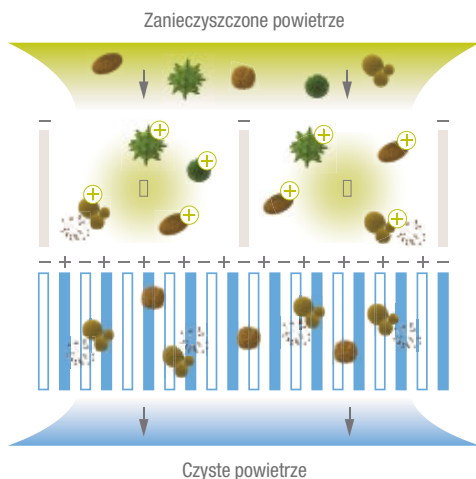
### V-Blocking



## // Zasilanie elektryczne

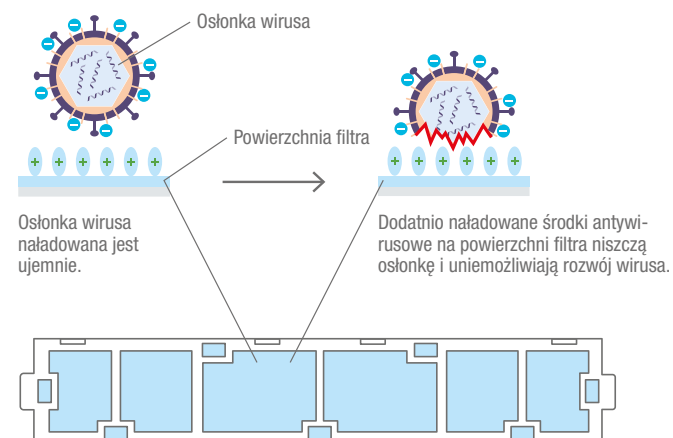
### Plasma-Quad-Plus/Connect

Aktywny filtr z zasilaniem elektrycznym



### V-Blocking

Pasywny filtr bez zasilania elektrycznego







## Sprawdzona jakość

Wszystkie nasze filtry badane są na bieżąco pod względem sprawności i zdolności filtrowania. Poddawane są przy tym najróżniejszym testom – zarówno przez dostawców elementów filtrów, jak i nasze własne laboratoria, a także oczywiście przez niezależne instytuty.

Filtr	Szkodliwe substancje	Metoda badania	Wykonawca badania	Numer raportu	Wynik
<b>Plasma-Quad-Plus</b>	Wirusy	JEM1467: 2015	vrc.center, SMC	28-002	Neutralizuje 99% cząstek wirusa grypy typu A w ciągu 72 minut na obszarze wzorcowym o powierzchni 25 m <sup>3</sup>
	SARS-CoV-2	–	Microbial Testing Laboratory Kobe Testing Center, Japan Textile Products Quality and Technology Center	20KB070569	Neutralizuje 99,8% wirusów SARS-CoV-2 w ciągu 6 godzin <sup>1</sup>
	Bakterie	JEM1467: 2015	KRCES-Bio.	2016-0118	Neutralizuje 99% bakterii gronkowca złocistego w ciągu 162 minut na obszarze wzorcowym o powierzchni 25 m <sup>3</sup>
	PM2,5	JEM1467: 2015	Mitsubishi Electric Corporation <sup>2</sup>	–	Neutralizuje 90% cząstek PM2,5 w ciągu 83 minut oraz 99% cząstek PM2,5 w ciągu 166 minut na obszarze wzorcowym o powierzchni 28 m <sup>3</sup>
	Alergeny	–	ITEA Inc.	T1606028	Neutralizuje 98% kociej sierści i pyłków
	Pleśnie	JEM1467: 2015	Japan Food Research Laboratories	16069353001-0201	Neutralizuje 99% grzyba <i>Penicillium citrinum</i> w ciągu 135 minut na obszarze wzorcowym o powierzchni 25 m <sup>3</sup>
<b>V-Blocking</b>	Pył	–	ITEA Inc.	T1606028	Neutralizuje 99,7% pyłu i roztoczy
	Wirusy	ISO18184: 2014 (E)	Guangdong Detection Centre of Microbiology	2020FM30156R02D	Neutralizuje 99,91% przywierających wirusów w ciągu doby
	SARS-CoV-2	JIS L 1922	Japan Textile Products Quality and Technology Center	21KB-080069	Wykazano skuteczność przeciwko przywierającym wirusom SARS-CoV-2.
	Bakterie	JIS L1902: 2008	Boken Quality Evaluation Institute	40115004166	Neutralizuje 99,9% bakterii gronkowca złocistego i <i>E.coli</i> w ciągu 18 godzin
	Alergeny	–	Shinshu University	–	Stwierdzona adsorpcja i zanikanie reakcji alergicznej
<b>Filtr neutralizujący zapachy</b>	Pleśnie	JIS Z2911: 2018	Boken Quality Evaluation Institute	40120009033(29020006906-1)	Nie stwierdzono rozwoju pleśni
	Zapach	–	Wewnętrzne badanie dostawcy	–	Usuwa 80% zapachu tytoniu, 80% metanotolu, 85% formaldehydu i 90% aldehydu octowego w ciągu 30 minut
<b>Filtr do oczyszczania powietrza</b>	Bakterie	JIS L1902: 1998	Wewnętrzne badanie dostawcy	0406NI4-1	Neutralizuje 99,9% bakterii gronkowca złocistego i pałeczki zapalenia płuc oraz <i>E.coli</i> w ciągu 18 godzin
	Pleśnie	JIS Z2911: 2000	Wewnętrzne badanie dostawcy	0406NI4-3	Nie stwierdzono rozwoju pleśni
	Zapach	JEM1467: 1995	Wewnętrzne badanie dostawcy	–	Stwierdzony efekt usuwania zapachu amoniaku na poziomie 50% lub większym

<sup>1</sup> Ze względu na podwyższone wymagania bezpieczeństwa obowiązujące podczas testów laboratoryjnych z udziałem wirusów SARS-CoV-2 przeprowadzone one zostały w innych warunkach niż testy na wirusach grypy A. W trakcie tych testów ciecz wzorcowa zawierająca wirusy została naniesiona bezpośrednio na powierzchnię poczwornego wkładu plazmowego i w stanie wysuszonej wystawiona na działanie plazmy filtra.

W przypadku tej metody objętość pomieszczenia jest nieistotna.

<sup>2</sup> Wewnętrzne badanie w przedsiębiorstwie.

JEM: Standardy Japan Electrical Manufacturer's Association

JIS: Japan Industrial Standards

# Przegląd filtrów

W tabeli pokazane jest pełne zestawienie modeli filtrów Mitsubishi Electric wraz z ich funkcjami oraz urządzeniami do których są przeznaczone.

Seria	Dostępne filtry	Wykazane działania na SARS-CoV-2	Wirusy Wysoka wydajność	Wirusy	Bakterie	Pleśnie	Alergeny <sup>2</sup>	Zapachy	Drobny pył (PM2,5)	Drobniejszy pył (1-10 µm)	Duże cząstki pyłu (> 800 µm)	
<b>Seria M</b>	MSZ-LN (model ścienny)	Plasma-Quad-Plus; V-Blocking (opcjonalnie); plazmowy antyzapachowy; standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	MSZ-EF (model ścienny)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking <sup>1</sup> ; filtr powietrza z powłoką z jonami srebra	• <sup>1</sup>	•	• <sup>1</sup>	•	•	•	•	• <sup>1</sup>	•	
	MSZ-AP (urządzenie ściennie)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking <sup>1</sup> ; filtr powietrza z powłoką z jonami srebra	• <sup>1</sup>	•	• <sup>1</sup>	•	•	• <sup>1</sup>	•	• <sup>1</sup>	•	
	MFZ-KT (urządzenie przypodłogowe)	V-Blocking <sup>1</sup> ; filtr powietrza z powłoką z jonami srebra	• <sup>1</sup>	–	• <sup>1</sup>	•	•	• <sup>1</sup>	•	–	• <sup>1</sup>	
	MLZ-KP (1-kanalowe)	Filtr powietrza z powłoką z jonami srebra	•	–	•	•	•	•	•	–	•	
	SLZ-M (raster europejski)	V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	–	•	•	–	•	–	–	•	
	SEZ-M (urządzenie kanalowe)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	•	–	•	•	
<b>Mr. Slim</b>	PLA-M/ZM (urządzenia 4-stronne)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PCA-M (urządzenie podstropowe)	V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	–	•	•	–	•	–	•	•	
	PCA-M HA (stal nierdzewna)	Tylko filtr mgły olejowej	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
	PKA-M (urządzenie ściennie)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PSA-M (urządzenie podłogowe)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
	PEAD-M (urządzenie kanalowe)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PEA-M (urządzenie kanalowe, wysoki spręż)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
	<b>City Multi VRF</b>	PMFY-VBM-E (urządzenie 1-stronne)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•
		PLFY-VLMD-E (urządzenie 2-stronne)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•
PLFY-VFM-E (raster europejski)		V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	–	•	•	–	•	–	•	•	
PLFY-VEM-E (urządzenie 4-stronne)		Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
PKFY-P (urządzenie ściennie)		Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
PCFY-VKM-E (urządzenie podstropowe)		V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	–	•	–	–	•	•	
PFFY-VKM-E (urządzenie przypodłogowe)		Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
PFFY-P-VCM-E (urządzenie przypodłogowe bez obudowy)		Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
PEFY-VMHS-E (urządzenie kanalowe, wysoki spręż)		Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
PEFY-VMA-E (urządzenie kanalowe)		Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
PEFY-VMS1-E (urządzenie kanalowe, płaska konstrukcja)		Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
<b>City Multi HVRF</b>		PLFY-WL-VFM (raster europejski)	V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	–	•	•	–	•	–	•	•
		PLFY-WL VEM-E (urządzenie 4-stronne)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•
		PKFY-WL VLM-E (urządzenie ściennie)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); V-Blocking (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•
	PFFY-WP VLRMM-E (urządzenie przypodłogowe, spręż statyczny)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
	PFFY-W VCM-A (urządzenie przypodłogowe)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	
	PEFY-WP VMA-E (urządzenie kanalowe)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PEFY-W VMA-A (urządzenie kanalowe z zaworem)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PEFY-WP VMS1-E (urządzenie kanalowe, płaska konstrukcja)	Plasma-Quad-Connect (opcjonalnie); standardowy filtr powietrza	•	•	•	•	•	–	•	•	•	
	PEFY-W VMS-A (urządzenie kanalowe, płaska konstrukcja, z zaworem)	Standardowy filtr powietrza	–	–	–	–	–	–	–	–	•	

<sup>1</sup> Standardowo w zakresie dostawy od września 2021 r. (data produkcji). Możliwość opcjonalnego wyposażenia w innych rocznikach.

<sup>2</sup> Alergeny są w stanie unieszkodliwiać tylko początkowo filtry plazmowe Plus i Connect. Filtr anty-V może jedynie wychwytywać alergeny.

• W standardzie

• Opcjonalnie

# Mitsubishi Electric

## Kontakt

### **Mitsubishi Electric Europe B. V.**

(Sp. z o.o.) Oddział w Polsce  
Living Environment Systems  
Ul. Krakowiaków 44  
02-255 Warszawa

Nasze instalacje klimatyzacyjne, agregaty wody lodowej i pompy ciepła zawierają fluorowane gazy cieplarniane R410A, R513A, R134a, R32, R1234ze i R454B. Dalsze informacje znaleźć można w odpowiedniej instrukcji obsługi i na naszej [stronie internetowej Przegląd czynników chłodniczych](#).  
Wszystkie zawarte w niniejszej publikacji opisy, ilustracje, rysunki i parametry odnoszą się tylko do danych ogólnych i nie mogą stanowić przedmiotu umów. Zawarte informacje mają charakter poglądowy, należy każdorazowo potwierdzić je z informacjami podanymi w odpowiedniej dokumentacji technicznej.  
Przedsiębiorstwo zastrzega sobie prawo, aby w dowolnym momencie i bez powiadomienia lub publicznego podania do wiadomości zmienić ceny lub dane techniczne albo wycofać z oferty opisane urządzenia lub zastąpić je innymi. Nie wszystkie produkty są dostępne we wszystkich krajach.